



UNIVERZITA KARLOVA
1. lékařská fakulta

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Intenzivní péče

Bc. Věra Mikšíčková, DiS.

Informovanost veřejnosti v Jihočeském kraji o kardiopulmonální resuscitaci

The Awareness of South Bohemian Public about Cardiopulmonary Resuscitation

Diplomová práce

Vedoucí práce: Mgr. Petra Hladká

Konzultant: MUDr. Aleš Kovářík

Praha, 2019

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literatury. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 12. 12. 2018.

VĚRA MIKŠÍČKOVÁ

.....

Podpis

Identifikační záznam

MIKŠÍČKOVÁ, Věra. *Informovanost veřejnosti v Jihočeském kraji o kardiopulmonální resuscitaci. [The Awareness of South Bohemian Public about Cardiopulmonary Resuscitation]*. Praha, 2019. 95 s., 24 příl. Diplomová práce (Mgr.). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, Ústav teorie a praxe ošetrovatelství. Vedoucí práce Hladká, Petra.

ABSTRAKT

ÚVOD: Jednou z nejvýznamnějších příčin náhlých úmrtí v Evropě je náhlá zástava oběhu. K záchraně života je potřeba na prvním místě poskytnutí neodkladné kardiopulmonální resuscitace (KPR). Jedním z předpokladů úspěšné resuscitace je její včasné zahájení a znalost základních postupů. Úroveň znalosti postupů neodkladné resuscitace, její správné provádění, zručnost a ochota laických zachránců může rozhodovat o dalším osudu osob stížených náhlou zástavou oběhu. Každou minutou, kdy není prováděna resuscitace, se šance na přežití osob se zástavou oběhu snižuje o 10 – 12 %.

CÍLE A METODOLOGIE: Hlavním výzkumným problémem bylo zhodnocení míry informovanosti jihočeské veřejnosti o postupu laické kardiopulmonální resuscitace. Dále bylo cílem zmapovat zájem jihočeské veřejnosti o vzdělávání v problematice KPR. Pro vypracování empirické části byla zvolena metoda kvantitativního výzkumu, formou dotazníku vlastní tvorby. Dotazník obsahoval 35 otázek. Výzkumný vzorek byl tvořen neselektovanou veřejností v Jihočeském kraji a výběr informantů byl náhodný. Sběr dat byl prováděn přímým dotazováním kolemjdoucích osob na ulicích, v nákupních střediscích, ve městech a vesnicích. Výzkumného šetření se zúčastnilo 100 respondentů. Získaná data byla zpracována deskriptivní analýzou.

VÝSLEDKY A IMPLEMENTACE DO PRAXE: Z výsledků bylo zjištěno, že laická veřejnost v Jihočeském kraji má relativně dobré znalosti základní neodkladné resuscitaci dospělé osoby, ale nízkou úroveň znalostí v neodkladné resuscitaci dětí. Při srovnání respondentů v různých kategoriích bylo zjištěno, že respondenti, kteří se setkali s KPR jako svědci, nebo ji poskytovali osobně, mají větší znalosti v postupech KPR. Dále byla prokázána vyšší znalost KPR u respondentů s vyšším odborným a vysokoškolským vzděláním a u věkové kategorie 18-30 let. Výsledky jsou podnětem pro akce s možností praktického nácviku KPR pro veřejnost ve spolupráci se Zdravotnickou záchrannou službou Jihočeského kraje.

Klíčová slova: doporučené postupy pro resuscitaci 2015, kardiopulmonální resuscitace, srdeční zástava, řetězec přežití, telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace

ABSTRACT

INTRODUCTION: One of the most frequent causes of sudden death in Europe is a sudden cardiac arrest. First above all providing urgent cardio-pulmonary resuscitation (CPR) is necessary for rescue of life. One of preconditions of successful resuscitation is its early start and knowledge of basic techniques. The level of knowledge of urgent resuscitation techniques, its proper performance, skillfulness and willingness of non-professional rescuers can decide about next life of people affected by sudden cardiac arrest. Every minute that the resuscitation is not performed a chance of survival of people affected with sudden cardiac arrest decreases by 10 – 12%.

GOALS AND METHODOLOGY: The main research problem was an evaluation of the level of knowledge of techniques of cardio-pulmonary resuscitation with public in South Bohemia. The next goal was to map the interest of the public in South Bohemia in education in CPR. For working out of the empirical part the method of quantitative research was chosen in the form of a questionnaire which I made. The questionnaire contained 35 questions. The research sample was made of nonselected public in South Bohemia and the choice of informants was random. The collection of data was performed by direct questioning of passers-by in streets, shopping centres, in towns and villages. The survey was attended by 100 respondents. The obtained data were worked out with descriptive analysis.

RESULTS AND IMPLEMENTATION IN PRACTICE: It was found out on the basis of the results that non-professional public in South Bohemia have quite good knowledge about basic urgent resuscitation of an adult person, but little knowledge about urgent resuscitation of children. Comparing respondents in different categories it was found out that respondents who have witnessed CPR or provided it have better knowledge of CPR techniques. Next better knowledge of CPR was proved with respondents with higher education and with age category 18 – 30 years. The results are an impuls for public actions with possibility of practical training in the cooperation with Emergency Medical Service of South Bohemia.

Keywords: Guidelines for resuscitation 2015, cardio-pulmonary resuscitation, cardiac arrest, chain of survival, telephone-assisted cardiopulmonary resuscitation

Poděkování

Na tomto místě bych ráda vyjádřila upřímné a velké poděkování vedoucí mé diplomové práce Mgr. Petře Hladké za její čas, ochotu, připomínky a velmi dobré vedení při zpracování této práce. Dále bych ráda poděkovala odbornému konzultantovi mé diplomové práce MUDr. Alešovi Kováříkovi za poskytnutí odborných pramenů a mnoha cenných informací a doporučení.

Obsah

| | |
|---|------------|
| 1. Úvod | 9 |
| 2. SOUČASNÝ STAV POZNÁNÍ | 10 |
| 2.1. Rešerše literatury | 10 |
| 2.2. Kardiopulmonální resuscitace | 11 |
| 2.2.1. Definice | 11 |
| 2.2.2. Doporučené postupy pro resuscitaci - vznik, vývoj, současnost | 12 |
| 2.2.3. Základní životní funkce | 14 |
| 2.2.4. Řetězec přežití..... | 17 |
| 2.2.5. Algoritmus kardiopulmonální resuscitace | 19 |
| 2.2.6. Postup při základní kardiopulmonální resuscitaci | 22 |
| 2.2.7. Kardiopulmonální resuscitace při specifických stavech | 26 |
| 2.2.8. Indikace a kontraindikace zahájení kardiopulmonální resuscitace | 28 |
| 2.2.9. Ukončení kardiopulmonální resuscitace..... | 29 |
| 2.2.10. Význam kardiopulmonální resuscitace poskytnuté laickou veřejností | 30 |
| 2.3. Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace | 30 |
| 2.4. First responder | 32 |
| 2.5. Automatizovaný externí defibrilátor | 32 |
| 2.6. Právní aspekty poskytování první pomoci laickou veřejností | 37 |
| 3. POUŽITÉ METODY..... | 39 |
| 3.1. Výzkumné cíle..... | 39 |
| 3.2. Metodika výzkumného šetření..... | 39 |
| 3.3. Organizace a průběh výzkumného šetření..... | 40 |
| 4. VÝSLEDKY | 41 |
| 5. DISKUSE | 90 |
| 6. ZÁVĚR..... | 90 |
| 7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY..... | 104 |

Seznam zkratk

Seznam grafů

Seznam tabulek

Seznam příloh

1. Úvod

Jednou z nejvýznamnějších příčin náhlých úmrtí v Evropě je náhlá zástava oběhu (NZO), která ročně postihuje 60 – 100 osob/ 100 000 obyvatel, což je cca 500 000 – 700 000 osob ročně (Franěk, 2011). Náhlá zástava oběhu, která bez okamžité pomoci vede k náhlé srdeční smrti, je urgentní stav, kdy je potřeba k záchraně života na prvním místě poskytnutí neodkladné kardiopulmonální resuscitace. Jedním z předpokladů úspěšné resuscitace je její včasné zahájení a znalost jejích základních postupů. Z tohoto důvodu je i laická neodkladná resuscitace velice důležitá a mnohdy rozhoduje o klinickém výsledku. Každou minutou, kdy není prováděna resuscitace, se šance na přežití osob se zástavou oběhu snižuje o 10 – 12 % (Bartůněk et al., 2016). Přestože NZO postihne v Evropě přibližně půl milionu osob ročně, výsledky její léčby nejsou dlouhodobě uspokojivé. Kvalitního přežití s žádným nebo minimálním neurologickým postižením je dnes dosaženo přibližně u 11 % pacientů vyžadujících neodkladnou resuscitaci mimo nemocnici (Ševčík et al., 2014). Základní neodkladnou resuscitaci lze provádět bez výbavy, a může jí provádět každý, tedy i laik. Úroveň znalosti postupů neodkladné resuscitace, její správné provádění, zručnost a ochota laických záchránců může rozhodovat o dalším osudu osob stížených náhlou zástavou oběhu. Poskytnout základní kardiopulmonální resuscitaci je povinnost každé osoby. I přesto, že prognóza osob stížených náhlou zástavou oběhu je vysoce nepříznivá, není beznadějná. Správný postup laických záchránců, odborných pracovníků záchranných služeb a cílových zdravotnických zařízení naději pacienta na přežití významně zvyšuje. Zásadní a velice důležitou podmínkou je však optimální postup na všech těchto úrovních. Hlavním faktorem úspěchu neodkladné resuscitace je rychlost jejího zahájení a účinnost provedení. Po čtyřech až pěti minutách od zástavy oběhu okysličené krve mozkem začínají při běžné teplotě nezvratně odumírat mozkové buňky. I přesto, že se později profesionálním záchráncům podaří krevní oběh pacientovi obnovit, vyšší mozkové funkce bývají trvale poškozené a pacientovi se již nikdy neobnoví normální kvalita života. Z tohoto důvodu se klade velký důraz na provádění postupů neodkladné resuscitace v terénu ještě před příjezdem zdravotnické záchranné služby (ZZS) na místo události a na jejich výuku. Neodkladná resuscitace je při své zdánlivé jednoduchosti jedním z objevů medicíny, který již vrátil do života řadu osob. Doporučené postupy pro resuscitaci jsou publikovány v souladu s principy medicíny založené na důkazech. Tento v podstatě návod ke správnému provádění neodkladné resuscitace je určen nejen profesionálním poskytovatelům zdravotní péče, ale i široké laické veřejnosti. Právě tato pomoc, která je poskytnutá svědky NZO na místě události, zpravidla rozhoduje o přežití pacienta (Šeblová, Knor, 2013).

Tato diplomová práce je zaměřena zejména na problematiku základní laické neodkladné resuscitace, odborná stránka je zde popisována pouze okrajově.

2. SOUČASNÝ STAV POZNÁNÍ

2.1. Rešerše literatury

Pro zpracování diplomové práce, která se věnuje problematice kardiopulmonální resuscitace, zejména základní laické neodkladné resuscitaci, bylo využito několik českých a zahraničních informačních zdrojů. Informace byly především čerpány z odborných článků z různých databází a z několika monografií v odborných knihovnách. Dále byly použity informace z doporučených postupů pro resuscitaci, tzv. guidelines, které jsou každých pět let revidovány a vydávány Evropskou resuscitační radou (ERC, European Resuscitation Council) a následně přeloženy a vydány Českou resuscitační radou (ČRR). Z těchto doporučených postupů vychází i autoři, kteří jsou v této práci citováni.

Pro vyhledávání vhodných informačních zdrojů byly jako nástroj použity databáze odborné literatury, např. Medline, PubMed, EBSCOhost, ScienceDirect, Scopus a Web of Science. Odborné články byly v databázích vyhledávány pod klíčovými slovy Guidelines for resuscitation 2015, Cardiopulmonary resuscitation, Cardiac arrest, Chain of survival, Telephone-assisted cardiopulmonary resuscitation. Pro specifické vyhledání článku byly použity Booleovské operátory AND (spojující) a OR (rozdělující) klíčová slova. Výběr byl dále specifikován pro vyhledání článků pouze v českém a anglickém jazyce. Nalezené články byly protříděny a vybrány pouze ty, kde byly plné texty. Inspirací mi rovněž byla citovaná literatura v nalezených článcích, která mi poskytla rozsáhlý zdroj literatury. Pro získání dalších informačních zdrojů byla využita služba Národní lékařské knihovny a vypracována rešerše, která obsahovala i rešerši diplomových prací na danou problematiku v systému Theses. Pro vyhledání vhodných informačních zdrojů Národní lékařskou knihovnou byly určeny klíčová slova v českém i anglickém jazyce. Klíčová slova byla historie resuscitace (history of resuscitation), doporučené postupy pro resuscitaci 2015 (guidelines for resuscitation 2015), kardiopulmonální resuscitace (cardiopulmonary resuscitation), srdeční zástava (cardiac arrest), řetězec přežití (chain of survival), telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace (telephone-assisted cardiopulmonary resuscitation), automatizovaný externí defibrilátor (automated external defibrillator), first responder. Časové vymezení zdrojů (stáří zdrojů) bylo určeno na deset let. Jako další zdroj informací byl použit Repozitář závěrečných prací a Digitální repozitář Univerzity Karlovi. Zde bylo k problematice KPR vyhledáno několik prací. Vyhledávání vhodné odborné literatury a její studium probíhalo od května do září 2018.

2.2. Kardiopulmonální resuscitace

V souvislosti s pojmem resuscitace se můžeme setkat s různými synonymy tohoto pojmu a tím souvisejícími zkratkami. Jedná se často o pojem neodkladná resuscitace (NR), kardiopulmonální resuscitace (KPR) a její anglický ekvivalent cardiopulmonary resuscitation (CPR), dále kardiopulmocerebrální resuscitace (KPCR) a její anglický ekvivalent cardiopulmocerebral resuscitation (CPCR), nebo reanimace, atd. (Šeblová, Knor, 2013).

Úspěch resuscitačního úsilí je závislý na mnoha faktorech, z nichž nejdůležitější je čas, typ postižení, věk pacienta a jeho zdravotní stav a v neposlední řadě kvalita samotné resuscitace (Pokorný, 2004).

2.2.1. Definice

Neodkladná resuscitace je určitý soubor na sebe navazujících léčebných postupů sloužících k neprodlenému obnovení oběhu okysličené krve u osoby, kterou postihlo náhlé selhání jedné nebo více základních životních funkcí. Jejím cílem je uchránit před nezvratným poškozením zejména mozek a myokard a odvrátit klinickou smrt. Neodkladná resuscitace dočasně nahrazuje výkon srdce jako pumpy (nepřímou srdeční masáží) a spontánní dýchání (umělou plicní ventilací). Dle odborné literatury se NR rozděluje na:

- základní neodkladnou resuscitaci,
- rozšířenou neodkladnou resuscitaci (Kelnarová et al., 2007).

„Kardiopulmonální resuscitace (KPR) je soubor úkonů a opatření k neprodlenému obnovení oběhu okysličené krve u postiženého, u kterého došlo náhle k selhání jedné nebo více základních životních funkcí.“ (Ševčík, Matějovič, 2014, str. 1017).

„Kardiopulmonální resuscitace představuje soubor opatření majících za cíl obnovu hemodynamicky účinného oběhu a efektivního dýchání. KPR je život zachraňující úkon; neexistuje žádný pro nemocného nebezpečnější a urgentnější klinický stav než zástava oběhu a dýchání.“ (Bartůněk et al., 2016).

V souvislosti s NR byly definovány základní tři životní funkce, a to vědomí, krevní oběh a dýchání. Selhání jedné ze základních životních funkcí vede dříve či později ke zhroucení životních funkcí ostatních, proto musí být resuscitace jedné nebo všech životních funkcí neodkladná, jak vyplývá z názvu. Seběmenší prodleva při hodnocení pacientova stavu a uplatnění resuscitačních postupů nebo přerušení NR předurčuje celou záchrannou akci k neúspěchu. Stejně nežádoucí následek mohou mít i odborně nesprávné či nedostatečně účinně prováděné resuscitační postupy (Šeblová, Knor, 2013; Pokorný, 2004).

2.2.2. Doporučené postupy pro resuscitaci - vznik, vývoj, současnost

Pokusy o odvrácení náhlé smrti kříšením jsou známy již z dávné historie, dokladem je záznam o oživovacích pokusech v Bibli. Jedná se o údaj o zřejmě úspěšném kříšení zdánlivě mrtvého dítěte prorokem Eliášem metodou dýchání z plic do plic ústy. Neodkladná resuscitace založená na racionální bázi vzniká však až v druhé polovině 20. století. Moderní neodkladná resuscitace začíná v 50. letech minulého století řadou objevů, např. průkazem účinnosti dýchání z plic do plic, průkazem účinnosti nepřímé srdeční masáže a ověření účinnosti defibrilace při léčbě fibrilace komor. V roce 1958 byla lékařem profesorem Peterem Safarem popsána technika umělé ventilace z plic do plic ústy, kterou prokázal v experimentu na dobrovolnících. V roce 1959 byla poprvé provedena a popsána možnost zvrátit maligní arytmií (konkrétně komorovou fibrilaci) zevním výbojem elektrického stejnosměrného proudu. Nedlouho poté, v roce 1960, Kouwenhoven W. B. a kol. znovu objevil, přepracoval a popsal srdeční masáž na zavřeném hrudníku (nepřímou srdeční masáž). Ve stejném roce byly do klinické praxe uvedeny defibrilátory. Peter Safar prokázal, že kombinace nepřímé srdeční masáže s dýcháním z plic do plic je univerzálně použitelná metoda při léčbě náhlé zástavy oběhu. V roce 1960 sjednotil postupy do neodkladné resuscitace a vznikla tím doporučení, která až na malá upřesnění používáme dodnes. Tímto rokem se rovněž datuje začátek moderní éry kardiopulmonální resuscitace a posunují se tím hranice přežití pro dříve nenávratně ztracené pacienty. Safar v roce 1961 didakticky seřadil jednotlivé úkony neodkladné resuscitace v posloupnosti podle prvních devíti písmen anglické abecedy, vzniká tedy abeceda resuscitace (A-B-C resuscitace). Jedním z největších přínosů doporučení dle Safara byla jednoduchost, která umožnila laickým záchráncům podílet se na záchraně lidského života ihned na místě události a to i bez použití jakýchkoliv pomůcek. V roce 1968 vyšla v USA Safarova příručka Kardiopulmonální resuscitace, která byla v roce 1974 vydaná i v českém překladu. Postup resuscitace uvedený v této příručce byl akceptován všemi odbornými společnostmi a bez podstatných změn sloužil po dobu několika desetiletí. Resuscitační pravidlo ABC zavedené Safarem se dostalo do povědomí široké zdravotnické veřejnosti jako iniciální fáze léčení všech závažných život ohrožujících stavů. V roce 1969 byla provedena první úspěšná defibrilace mimo nemocnici, tedy v podmínkách přednemocniční neodkladné péče. V 70. letech 20. století dochází k rozvoji kardiopulmonální resuscitace v přednemocniční neodkladné péči. V 90. letech byl definován pojem Řetězec přežití jako výraz nezbytnosti kontinuální péče u osob postižených zástavou oběhu, a to zejména primárně kardiálního původu. Další rozvoj neodkladné resuscitace je spojen s řadou výzkumů a mezinárodní spoluprací při přípravě inovací doporučených postupů pro resuscitaci. Tu zajišťuje Mezinárodní výbor pro resuscitaci ILCOR (International Liaison Committee on Resuscitation), který vznikl

v roce 1996. Tento výbor sdružuje nadnárodní odborné společnosti a od roku 2000 reviduje v pravidelných pětiletých intervalech doporučené postupy (Guidelines) pro neodkladnou resuscitaci, a to na základě nově zjištěných poznatků resuscitační medicíny, dle nejnovějších statistik a výzkumů (Šeblová, Knor, 2013).

Doporučené postupy pro resuscitaci, tzv. guidelines, byly poprvé vydány v roce 1985 Americkou kardiologickou asociací a po dobu několika let byly všeobecně akceptované. Od doby jejich vydání se různé společnosti zabývaly zkvalitňováním kardiopulmonální resuscitace. Jak již bylo uvedeno, další vývoj neodkladné resuscitace je spojen s koordinovanou mezinárodní spoluprací, kterou zajišťuje Mezinárodní výbor pro resuscitaci ILCOR (International Liaison Committee on Resuscitation), který je dnes považován za celosvětově uznávanou vrcholovou autoritu. ILCOR sdružuje nadnárodní odborné organizace, které se zabývají tvorbou doporučených postupů pro resuscitaci, tzv. Guidelines. Společnosti, které sem patří, jsou:

- Americká kardiologická asociace (American Heart Association, AHA),
- Evropská rada pro resuscitaci (European Resuscitation Council, ERC),
- Kanadská nadace na podporu srdce a mozku (Heart and Stroke Foundation of Canada, HSFC),
- Australský a novozélandský výbor pro resuscitaci (Australian and New Zealand Committee on Resuscitation, ANZCO),
- Jihoafrická rada pro resuscitaci (Resuscitation council of Southern Africa, RCSA),
- Americká zdravotní nadace (Inter-American Heart Foundation, IAHF),
- Asijská rada resuscitace (Resuscitation Council of Asia, RCA) (Ševčík, Matějovič, 2014).

K inovování Safarových postupů kardiopulmonální resuscitace slouží vědecké konference s celosvětovým dopadem. Cíl všech inovací postupů je stále stejný, a to vrátit po zástavě oběhu do života co největší počet osob s co nejvyšší kvalitou života. ILCOR analyzuje a reviduje doporučené postupy na základě medicíny založené na důkazech, na čemž spolupracuje i Česká republika. Doporučené postupy platné pro Evropu, podle kterých se řídíme i v České republice, jsou vydávány Evropskou resuscitační radou (ERC, European Resuscitation Council), která sídlí v Bruselu. Tyto postupy jsou následně přeloženy a vydány Českou resuscitační radou (ČRR), národním partnerem European Resuscitation Council pro Českou republiku. Nejnovější Doporučené postupy pro resuscitaci ERC byly zveřejněné v roce 2015. Tyto postupy nedefinují jediný způsob provádění KPR, ale představují současný a obecně akceptovaný pohled na její bezpečné a účinné provádění. Jejich vydání neznamena, že by dosavadní klinická praxe nebyla bezpečná nebo účinná (Truhlář et al., 2015; Ševčík, Matějovič, 2014).

2.2.3. Základní životní funkce

Před každým zahájením poskytování první pomoci (případně neodkladné resuscitace) a stejně tak před každým zavoláním na tísňovou linku 155 je nutné zkontrolovat a zhodnotit u postižené osoby stav základních životních funkcí. Mezi základní životní funkce, které lze ovlivnit během první pomoci, patří vědomí, spontánní dýchání a spontánní srdeční aktivita. Selhání jedné ze základních životních funkcí vede dříve či později ke zhroucení životních funkcí ostatních. Nejvýraznější je tato zákonitost při náhlé zástavě oběhu (Šeblová, 2013).

Pokud dojde primárně k zástavě dechu, přibližně za 90 sekund dojde k promodrání akrálních částí těla (nehty, ušní lalůčky, brada) a za dalších 90 sekund k celkovému promodrání. Rovněž se v tuto chvíli mohou objevit záškuby a křeče. Přibližně za dvě až tři minuty dochází k bezvědomí a do čtyř až deseti minut k zástavě krevního oběhu (Bydžovský, 2008).

Identifikace srdeční zástavy má svá úskalí a ne vždy je snadná. V případě, že dojde primárně k náhlé zástavě krevního oběhu (NZO), objevuje se přibližně do 15 sekund bezvědomí a do 30-90 sekund zástava dechu (v tuto chvíli lze rovněž ještě zaznamenat lapavé terminální vdechy, tzv. gasping). Osoba, která je postižená náhlou zástavou oběhu, se tedy záhy nachází ve stavu bez vědomí, bez dechu, bez pulzu. Přibližně po pěti minutách od náhlé zástavy oběhu dochází k nezvratnému zničení mozkových buněk (Bydžovský, 2008; Šeblová, 2013).

Identifikace selhání základních životních funkcí prováděná laickou veřejností

Identifikace srdeční zástavy, a tedy případná indikace k zahájení kardiopulmonální resuscitace, se v praxi odvíjí od stanovení bezvědomí, bezdeší nebo terminální dechové aktivity a nepřítomnosti jistých známek smrti. Identifikace přítomnosti známek života by neměla trvat déle jak cca 10 vteřin. Pokud si záchránce není jistý, zda jsou či nejsou přítomny známky života (zejména normální dýchání), postupuje se tak, jako by přítomné nebyly (Šeblová, 2013; Bartůněk et al., 2016).

Identifikace náhlé poruchy vědomí (příloha č. 1) většinou nečiní zásadní potíže ani laické veřejnosti. Stav vědomí se ověřuje hlasitým oslovením, zatřesením s danou osobou a bolestivým podnětem, např. štípnutím. Pokud ani na jeden podnět postižená osoba nereaguje, je v bezvědomí a je nutno aktivovat řetězec přežití, nejlépe voláním na národní zdravotnickou tísňovou linku 155 (v zahraničí tísňová linka 112) (Šeblová, 2013).

Identifikace dýchání a jeho poruch se provádí několika možnostmi. Můžeme ji provést pohledem, kdy zjišťujeme přítomnost pohybu hrudníku a břicha. Dále můžeme zvolit metodu poslechem, kdy zjišťujeme přítomnost slyšitelných dechových fenoménů. V neposlední řadě zjišťujeme přítomnost proudění vzduchu z úst a nosu postižené osoby (tento proud lze cítit na své tváři) (příloha č. 2). Pokud jsou přítomné lapavé neboli terminální dechy (tzv. gasping), jedná se o indikaci k zahájení kardiopulmonální resuscitace (Bartůněk et al., 2016).

Častou chybou, které se laický záchránce dopouští, je pátrání po hmatném pulzu u postižené osoby na krční tepně. Je prokázáno, že úspěšnost tohoto postupu je v případě nevytrénovaných laiků špatná a časová ztráta je zde významná. Identifikace přítomnosti pulzu na krční tepně postiženého je vzhledem k nepřesnosti vyhodnocení vyhrazena pouze pro profesionální záchránce. Laický záchránce může kvůli stresu v konečcích prstů cítit svůj vlastní puls a mylně ho považovat za puls postiženého. Proto je nutné srdeční zástavu ověřit na základě sekundárních příznaků, které plynou ze zástavy oběhu. Z tohoto pohledu je klíčové zhodnocení stavu dýchání, jehož nepřítomnost je součástí identifikace zástavy oběhu. Bohužel i zhodnocení stavu dýchání u srdeční zástavy je sporným momentem, jelikož dechová aktivita přetrvává ještě několik desítek sekund po zástavě oběhu (lapavé dechy). Laický záchránce může lapavé dechy mylně identifikovat jako dostačující dýchání. Kvalitně prováděná kardiopulmonální resuscitace může prodloužit trvání lapavých dechů nebo je dokonce po intervalu bezdeší vyvolat. Lapavé dechy jsou jednoznačně pozitivním příznakem stále zachovaného průtoku krve mozkovým kmenem a pro úspěšnost resuscitace mají zásadní význam. Pokud je kardiopulmonální resuscitace zahájena během trvání lapavých dechů, je šance na přežití postiženého významně vyšší. Pokud dechová aktivita zcela ustane, naděje na přežití dramaticky klesá. Důležité je zmínit se, že pokud lapavé dechy přetrvávají nebo se nově objeví, není to důvodem k přerušení kardiopulmonální resuscitace. Dalším častým příznakem zástavy oběhu je přítomnost krátké epizody křečí. Svědci mohou při spatření křečí mylně dojít k závěru, že se jedná o epileptický záchvat a stav se vyřeší sám. Pro operátora tísňové linky platí pravidlo, že pokud se do 60 sekund nepodaří spolehlivě potvrdit, že postižená osoba reaguje a normálně dýchá, přestože je volající u postiženého, postupuje tak, jako by se jednalo o náhlou zástavu oběhu (Franěk, 2011; Šeblová, 2013).

Zástavu oběhu je zapotřebí rozpoznat co nejdříve a kardiopulmonální resuscitaci zahájit neodkladně. Je potřeba využít laických svědků události (kolapsu pacienta) hned na místě. Pro praxi je nesmírně důležitý časný interval po zástavě oběhu, kdy ještě přetrvávají lapavé dechy, které však mohou laického svědka vést k domněnku, že pacient normálně dýchá. Identifikace srdeční zástavy je jedním z klíčových momentů úspěšné kardiopulmonální resuscitace. Rozhodující roli zde může hrát i operátor, který přijímá

tísňové volání a může poskytovat telefonickou instruktáž volajícím laikům, kteří jsou na místě náhlé zástavy oběhu. Taková instruktáž je označena jako telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace (TANR) a zahrnuje identifikaci zástavy oběhu, instruktáž k provádění základní kardiopulmonální resuscitace a zajištění optimální pomoci na místě kolapsu (Šeblová, 2013).

V praxi se může stát, že svědek události zahájí kardiopulmonální resuscitaci i v případě, kdy indikovaná není, jelikož se nejedná o náhlou zástavu oběhu. Může se např. jednat o situaci, kdy je postižená osoba intoxikovaná látkou, která tlumí dechové centrum. Rovněž se může jednat o osobu s cévní mozkovou příhodou apod. Nebylo však doposud prokázáno, že by zahájení kardiopulmonální resuscitace v neindikovaných situacích představovalo riziko závažného poškození pacienta. Rizika spojená s neindikovanou resuscitací jsou zanedbatelná v porovnání s možnými důsledky, které vznikají při nezahájení resuscitace u pacientů, kteří srdeční zástavu skutečně mají (Franěk, 2011).

Primární a sekundární příčiny náhlé zástavy oběhu

Primární příčina náhlé zástavy oběhu, též nazývaná primárně kardiální zástava, je zástava krevního oběhu začínající primární poruchou funkce myokardu. Nejčastěji bývá bezprostřední příčinou zástavy maligní arytmie, která vzniká jako následek akutního infarktu myokardu, na základě metabolických porucha nebo poruch převodního systému srdce. Jen ve výjimečných případech zůstává příčina maligní arytmie neodhalena. Primární příčina NZO se v převážné většině vyskytuje u dospělých osob.

Sekundární příčina NZO, též nazývaná hypoxická zástava, vzniká jako následek globální hypoxie organismu z příčin, které jsou mimo oběhovou soustavu. Jedná se např. o obstrukci dýchacích cest, intoxikaci, apod. Sekundární příčina NZO se v převážné většině vyskytuje u dětí (Franěk, 2011).

Potenciální zvrtné příčiny náhlé zástavy oběhu

Potenciálně zvrtné (reverzibilní) příčiny náhlé zástavy oběhu musí být rozpoznány nebo vyloučeny během každé neodkladné resuscitace. Tyto možné příčiny jsou rozděleny do dvou skupin po čtyřech, tzv. 4H a 4T (Monsieurs et al., 2015; Novák, 2016):

- hypoxie,
- hypovolémie,
- hypokalémie / hyperkalémie / jiné metabolické (elektrolytové) poruchy,
- hypotermie a hypertermie,
- trombóza (koronární tepny nebo plicní embolie),

- tamponáda srdeční,
- toxické látky (intoxikace),
- tenzní pneumothorax.

2.2.4. Řetězec přežití

Řetězec přežití (chain of survival) je soubor na sebe navazujících životně důležitých intervenčních kroků při neodkladné resuscitaci, které zajišťují optimální péči o osobu s náhlou zástavou oběhu (NZO). Termín zdůrazňuje důležitost návaznosti a posloupnosti jednotlivých úkonů kardiopulmonální resuscitace (KPR) a každý z nich je nenahraditelný. Většinu kroků tohoto řetězce je možné použít u osob s kardiální i asfyktickou zástavou. Řetězec přežití se skládá se ze čtyř kroků a jeho cílem je úspěšné řešení náhlé zástavy oběhu. Pokud dojde k porušení byť jen jednoho kroku, naděje na přežití osoby stíženě NZO rapidně klesá. Nejslabším článkem řetězce přežití je pomoc laické veřejnosti, a proto je v posledních několika letech kladen důraz na vzdělávání občanů v problematice KPR. Články řetězce přežití jsou:

- časný přístup (rozpoznání závažných příznaků a přivolání pomoci),
- časná základní neodkladná resuscitace,
- časná defibrilace,
- časná rozšířená neodkladná resuscitace a standardizovaná poresuscitační péče (Šeblová, Knor, 2013).

Časný přístup (rozpoznání závažných příznaků a přivolání pomoci)

Tento článek řetězce přežití zahrnuje činnost svědka události a zdravotnického operačního střediska (ZOS). Patří sem:

- rychlá diagnostika závažnosti stavu kompetentní osobou (bezvědomí a nepřítomnost normálního dýchání),
- okamžité přivolání pomoci a telefonické volání na tísňovou linku zdravotnické záchranné služby (ZZS),
- rychlé rozpoznání možné NZO operátorem ZOS,
- pokyny operátora volné výjezdové skupině ZZS a její vyslání na místo události,
- rychlý dojezd posádky ZZS na místo s potřebným vybavením,
- zhodnocení události na místě (Šeblová, Knor, 2013).

Časná základní neodkladná resuscitace

Druhý článek řetězce přežití zahrnuje vlastní základní neodkladnou resuscitaci svědkem události (nebo svědky události či přítomnými na místě) podle algoritmu základní resuscitace, případně s telefonickou asistencí operátora ZOS. Okamžité zahájení neodkladné resuscitace může zvýšit šanci na přežití u srdeční zástavy dvojnásobně až čtyřnásobně. V případě, že je osoba v bezvědomí a nedýchá normálně, bezprostředně po aktivaci ZZS zahajuje laický záchránce zevní srdeční masáž v kombinaci s umělým dýcháním. V současné době se však akceptuje rovněž postup „chest only“ (pouze komprese hrudníku), který je lepší než nezahájit neodkladnou resuscitaci vůbec. Pokud není laický záchránce proškolen v provádění neodkladné resuscitace, měl by být operátorem ZOS instruován k provádění samotné nepřerušované zevní srdeční masáže. Neodkladná resuscitace by měla být prováděna nepřerušovaně až do příjezdu profesionální pomoci, do svého fyzického vyčerpání nebo do doby než začne postižený normálně dýchat. Neodkladná resuscitace s ventilací v nemocničním zařízení, nebo i jinde, kde je poskytována profesionály s pomůckami, je však naprostá samozřejmost (Šeblová, Knor, 2013; Monsieurs et al., 2015).

Časná defibrilace

Defibrilace provedená do 3 – 5 minut od kolapsu může zvýšit šanci na přežití o 50 – 75 %. Časnou defibrilaci může provádět proškolený laik pomocí automatizovaného externího defibrilátoru (AED), lékař prvního kontaktu nebo zasahující výjezdová skupina ZZS. Provedení defibrilačního výboje se provádí v případě přítomnosti defibrilovatelného rytmu (Monsieurs et al., 2015).

Časná rozšířená neodkladná resuscitace a standardizovaná poresuscitační péče

Tento článek řetězce přežití, též nazývaný jako časná specializovaná péče, zahrnuje činnosti prováděné lékařem prvního kontaktu nebo v přednemocniční neodkladné péči členy výjezdové skupiny ZZS. Jedná se o důležitou fázi navazující na neodkladnou resuscitaci po obnově spontánní cirkulace krevního oběhu, vedoucí ke stabilizaci pacientova stavu (Truhlář et al., 2015).

Řetězec přežití u dospělých, u kterých je nejčastější příčinou kolapsu maligní arytmie, platí uvedené schéma, tzv. „first phone“, neboli volej ihned (příloha č. 3). U dětí je však většinou situace jiná. V případě dětského pacienta je kolaps jen zřídka způsobený primární kardiální příčinou. Nejčastější příčinou zastavení oběhu u dětí jsou poruchy dýchání. Z tohoto důvodu je efektivní neodkladná resuscitace nadřazená před sháněním pomoci a platí zde zásada „fast phone“, neboli volej rychle (příloha č. 4). V tomto případě

se stává rozhodujícím pro úspěch neodkladné resuscitace včasné zahájení umělého dýchání. Toto schéma se využívá rovněž v dalších případech, kdy je mechanismem srdeční zástavy asfyxie, např. u tonutí, dušení, aspirace, traumat nebo předávkování farmaky či drogami (Pokorný, 2010; Dobiáš, 2012).

2.2.5. Algoritmus kardiopulmonální resuscitace

Kardiopulmonální resuscitace byla už ve svém počátku rozdělena na dvě části, a to na základní a rozšířenou neodkladnou resuscitaci. Je však důležité zdůraznit, že obě části NR jsou nerozlučně spjaté a musí na sebe plynule navazovat. Teprve splnění všech kroků základní i rozšířené neodkladné resuscitace v jejich návaznosti je předpokladem úspěchu, tedy přežití pacienta po srdeční zástavě. Pro účely první pomoci jsou stanoveny věkové kategorie:

- novorozenec (končí 28. dnem života),
- dítě do jednoho roku (kojenec, dítě od jednoho měsíce do jednoho roku),
- dítě nad jeden rok (od jednoho roku do začátku puberty, cca osm až deset let),
- dospělý (od začátku puberty dále).

Postup základní neodkladné resuscitace je modifikovaný na uvedené věkové kategorie (Novák, 2016).

Základní neodkladná resuscitace = Basic life support (BLS)

V rámci základní neodkladné resuscitace se jedná o základní podporu životních funkcí. Tento postup je známý též jako ABC schéma (popř. ABCD schéma). Součástí úkonů je přivolání pomoci na tísňové lince, polohování postiženého, tzn. uložení na záda, pokud možno na rovnou a tvrdou podložku a zahájení resuscitace dle schématu:

- A = airway = *zhodnocení stavu vědomí a obnovení a zajištění průchodnosti dýchacích cest.*

Vědomí zhodnotíme po hlasitém oslovení postižené osoby, mírném zatřesení či bolestivém podnětu. Dýchací cesty laický záchránce uvolní záklonem hlavy a předsunutím dolní čelisti. V případě, že se jedná o úrazový stav a není-li možné vyloučit poranění krční páteře, je vhodné provést pouze předsunutí dolní čelisti. Pokud si záchránce není jistý, jakým způsobem se předsunutí čelisti provádí, provede opatrně záklon hlavy, protože zprůchodnění dýchacích cest je život zachraňující výkon i v případě, kde je podezření na poranění krční páteře. Součástí tohoto úkonu je rovněž rychlá kontrola dutiny ústní. Jestliže se v ústech postiženého nachází dobře viditelné cizí těleso, měl by se ho záchránce pokusit

rychle odstranit. Zbytečně by se však neměl ztrácet čas podrobným zkoumáním dutiny ústní (Monsieurs et al., 2015; Truhlář et al., 2015).

Při podezření na aspiraci cizího tělesa můžeme použít jednoduché manévry na jeho odstranění a tím zprůchodnit dýchací cesty. Jedná se o Heimlichův manévr, Gordonův manévr nebo stlačování hrudníku. Jsou to manévry, které způsobí zvýšení nitrohrudního tlaku a tím může dojít k vypuzení cizího tělesa z dýchacích cest. Blíže jsou jednotlivé manévry popsány v kapitole zabývající se kardiopulmonální resuscitací u osoby s obstrukcí dýchacích cest cizím tělesem (Pokorný, 2010; Monsieurs et al., 2015).

Pokud by se jednalo o odbornou základní neodkladnou resuscitaci, odborníci používají tzv. Esmarchův hmat (trojitý manévr, trojhmat) při kterém provedou záklon hlavy, předsunutí dolní čelisti a otevření úst. Dále mohou k zajištění průchodnosti dýchacích cest použít různé pomůcky nebo invazivní metody. Jedná se např. o laryngeální masku, laryngeální tubus, kombitubus, endotracheální tubus, koniopunkci, koniotomii, tracheotomii, tracheostomii, atd. (Kelarová et al., 2007; Škulec, 2016).

- *B = breathing* = *zhodnocení a zajištění základní životní funkce dýchání = umělé dýchání.*

Zachránce by měl sledovat pohyby hrudníku a břicha, poslouchat zvukové projevy dechové aktivity a zjistit, zda je cítit proud vydechovaného vzduchu. Pokud postižená osoba nedýchá, anebo dýchá nenormálně (je přítomný tzv. gasping), provádí se umělé dýchání. Zachránce by měl provést umělé vdechy takovým způsobem, aby se hrudník viditelně zvedal a zase klesal, přičemž by vdech měl trvat po dobu cca 1 vteřiny. Objem vzduchu pro vdech by měl být 6-7 ml/kg tělesné hmotnosti, což však nelze při neodkladné resuscitaci poskytované laickým zachránce aplikovat. Proto je doporučen takový vdech, kdy je patrné viditelné zvednutí hrudní stěny. Vždy je potřeba, aby byl objem vzduchu přiměřený věku a tělesným proporcím postižené osoby. Pokud se umělé dýchání provádí současně s nepřímou srdeční masáží, přerušování srdeční masáže pro umožnění umělého vdechu nesmí trvat déle než 5 vteřin. Postup a frekvence umělého dýchání je rozdílná dle věkové kategorie postižené osoby (ERC, 2015; Monsieurs et al., 2015).

Ihned po provedení umělých vdechů by se mělo pokračovat v srdeční masáží. V případě, že je pokus o umělé dýchání neúčinný (nedojde k pohybu hrudníku), mělo by se okamžitě pokračovat v srdeční masáží a až po doporučeném počtu

stlačení hrudníku, který odpovídá věku postižené osoby, by se měl zachránce pokusit o umělé dýchání znovu. Pokud se jedná o situaci, kdy není možné z nějakého důvodu provádět umělé dýchání (např. z důvodu poranění obličeje, nebezpečí nákazy, neproškolený zachránce, apod.) nebo není zachránce ochoten umělé dýchání provádět, je doporučováno poskytovat alespoň pouze srdeční masáž takovou frekvencí, která odpovídá věku postiženého (Bartůněk et al., 2016).

- C = circulation = zhodnocení a zajištění základní životní funkce krevního oběhu = nepřímá srdeční masáž neboli masáž či stlačování hrudníku.

Zástava krevního oběhu je identifikována díky tomu, že postižená osoba nereaguje na zevní podněty a nedýchá nebo nedýchá normálně. V takovém případě je nutné zahájit nepřímou srdeční masáž. Technika provedení srdeční masáže musí být přiměřená tělesným proporcím postižené osoby. Resuscitační poměr (poměr srdeční masáže a umělých vdechů) je rozdílný dle věkové kategorie postižené osoby. Srdeční masáž musí být minimálně přerušovaná. Při srdeční masáži se postižená osoba uloží do polohy vleže na zádech (pokud v této poloze není, je potřeba tuto osobu do polohy na zádech otočit a dát během toho pozor, aby případně nedošlo zbytečně k dalšímu poranění) a pokud možno na rovnou a pevnou podložku. Pokud postižená osoba leží na zemi, zachránce si následně klekne vedle ní zboku a začne provádět srdeční masáž. Srdeční masáž se provádí na dolní polovině hrudní kosti (Bartůněk et al., 2016; Škulec, 2016).

V případě kardiopulmonální resuscitace poskytované laickým zachránce je možné provádět pouze srdeční masáž, zejména u primárně kardiální příčiny zástavy oběhu. Výjimkou však je, pokud se jedná o resuscitaci dítěte nebo hypoxickou zástavu oběhu (tonutí, aspirace), zde je nutné provádět umělé dýchání vždy (Pavličková, 2014).

- popř. D = defibrillation = provedení defibrilace laikem - použití AED. Provádí se, pokud je přístroj v blízkosti postiženého. (Saibertová, 2014).

Rozšířená neodkladná resuscitace = Advanced life support (ALS, ACLS = advanced cardiac life support)

V rámci rozšířené neodkladné resuscitace se jedná o rozšířenou podporu životních funkcí, rovněž nazývanou odbornou zdravotnickou první pomoc. Jedná se o soubor opatření a postupů, které jsou zaměřené na podporu nebo náhradu selhávajících nebo již selhavších základních životních funkcí za kontinuálního monitorování a léčení. Rozšířená

neodkladná resuscitace navazuje na základní neodkladnou resuscitaci, je poskytována zdravotnickými odborníky a zahrnuje:

- D = defibrillation (popř. drugs and fluids) = elektrická defibrilace fibrilujícího myokardu/ elektroimpulsoterapie (popř. aplikace léků a infuzních roztoků) – variabilita, dle dostupnosti AED a zhodnocení srdečního rytmu,
- E = ECG = EKG = monitorování elektrické aktivity srdce a analýza srdečního rytmu,
- F = fluids and drugs (fibrillation treatment) = aplikace léků a infuzních roztoků při resuscitaci (popř. léčba fibrilace myokardu) - variabilita, dle zhodnocení srdečního rytmu,
- G = gauging = rozvaha a hledání (vyloučení) příčiny a léčba příčin náhlé zástavy oběhu (4H a 4T) všemi dostupnými metodami,
- H = human mentation, hypothermia = péče, podpora a zachování mozkových funkcí (terapeutická hypotermie),
- I = intensive care = šetrný zajištěný transport a dlouhodobá intenzivní (poresuscitační) péče (Bydžovský, 2008; Pokorný, 2010).

Cílem rozšířené neodkladné resuscitace je dosažení stabilizace základních životních funkcí a umožnění zajištěného transportu pacienta do zdravotnického zařízení, které je schopné poskytnout adekvátní terapeuticko-preventivní opatření (Pokorný et al., 2010).

2.2.6. Postup při základní kardiopulmonální resuscitaci

Postup při základní kardiopulmonální resuscitaci dospělého člověka

A = airway = zhodnocení stavu vědomí a obnovení a zajištění průchodnosti dýchacích cest.

Záklon hlavy provede laický záchránce položením dlaně na čelo postiženého (tlakem na čelo) a opatrným záklonem hlavy dozadu. Pomocí konečků prstů druhé ruky zároveň zvedá bradu vzhůru (příloha č. 5) (Janota, 2012).

B = breathing = zhodnocení a zajištění základní životní funkce dýchání = umělé dýchání.

Provést záklon hlavy ⇒ ukazovákem a palcem ruky, která tlačí hlavu postiženého do záklonu zmáčknout nosní křídla postiženého k sobě ⇒ otevřít ústa postiženého ⇒ ústy pevně obemknout ústa postiženého ⇒ provést umělý vdech do úst postiženého (příloha č. 6) ⇒ zkontrolovat, zda došlo k pohybu hrudníku postižené osoby ⇒ oddálit

ústa, aby mohl postižený vydechnout ⇒ ihned se znovu nadechnout a provést další umělý vdech ⇒ po druhém umělém dechu zahájit nepřímou srdeční masáž ⇒ střídat srdeční masáž a umělé dýchání v poměru 30:2 (Bartůněk et al., 2016).

C = circulation = zhodnocení a zajištění základní životní funkce krevního oběhu = nepřímá srdeční masáž neboli masáž či stlačování hrudníku.

Při srdeční masáži dospělé osoby se používá technika dvou rukou - položit dlaň (hranu dlaně) dominantní ruky na dolní polovinu hrudní kosti ⇒ dlaň druhé ruky položit na hřbet ruky spočívající na hrudní kosti ⇒ natáhnout nebo proplést prsty obou rukou vzájemně tak, aby tlak nepůsobil na žebra postiženého, tlak by neměl být vyvíjen na břicho nebo dolní okraj hrudní kosti ⇒ zaujmout vzpřímenou polohu vedle postiženého, naklonit se nad postiženého tak, aby měl záchránce ramena přímo nad hrudní kostí postižené osoby ⇒ napjatýma rukama stlačovat hrudník a během masáže stále udržovat propnuté lokty (příloha č. 7), po každém stlačení nechat hrudník úplně uvolnit, ale ruce se nesmí zvedat z hrudníku (musí být stále v kontaktu s hrudníkem) ⇒ stlačení a uvolnění hrudníku by mělo trvat přibližně stejně dlouho (Pokorný, 2010; Janota, 2012).

Hloubka stlačení hrudníku by měla být přibližně 5 cm (ne více než 6 cm), frekvence 100 - 120/min., resuscitační poměr 30:2 (příloha č. 8, příloha č. 9) (Bartůněk et al., 2016).

D = defibrillation = provedení defibrilace laikem - použití AED. Schéma pro základní neodkladnou resuscitaci bylo ERC vydáno i pro možnost použití AED (příloha č. 10) (ERC, 2010)

Postup při základní kardiopulmonální resuscitaci dítěte nad jeden rok

A = airway = zhodnocení stavu vědomí a obnovení a zajištění průchodnosti dýchacích cest. Postup je stejný jako u dospělé osoby, ale záklon hlavy by měl být mírný (je zde nebezpečí poranění krční páteře) (Bartůněk et al., 2016).

B = breathing = zhodnocení a zajištění základní životní funkce dýchání = umělé dýchání.

Provést záklon hlavy ⇒ ukazovákem a palcem ruky, která tlačí hlavu dítěte do záklonu zmáčknout nosní křídla postiženého k sobě ⇒ otevřít ústa dítěte ⇒ ústy pevně obemknout ústa dítěte ⇒ provést umělý vdech do úst postiženého (příloha č. 11) ⇒ zkontrolovat, zda došlo k pohybu hrudníku ⇒ oddálit ústa, aby mohlo dítě vydechnout ⇒ ihned se znovu nadechnout a provést další umělé vdechy (pět počátečních záchranných vdechů) ⇒ po pátém umělém vdechu zahájit nepřímou srdeční masáž ⇒ střídat srdeční masáž a umělé dýchání v poměru 30:2 (pokud resuscitaci provádí laický

zachránce nebo je přítomen pouze jeden záchranář) nebo 15:2 (pokud jsou přítomni minimálně dva záchranáři) (příloha č. 12, příloha č. 13) (Monsieurs et al., 2015).

C = circulation = zhodnocení a zajištění základní životní funkce krevního oběhu = nepřímá srdeční masáž neboli masáž či stlačování hrudníku.

Technika provedení srdeční masáže u dětí nad jeden rok záleží na tělesných proporcích postiženého dítěte. Používá se technika dvou rukou jako u dospělé osoby nebo technika jedné ruky (příloha č. 14). Při technice jedné ruky zachránce umístí hranu dlaně jedné ruky na dolní polovinu hrudní kosti a nadále provádí srdeční masáž totožně jako při technice dvou rukou (Bartůněk et al., 2016; Čočková, 2017).

Hloubka stlačení hrudníku by měla být alespoň 1/3 předozadního průměru hrudníku (přibližně 5 cm, dle velikosti dítěte), frekvence 100 - 120/min., resuscitační poměr 30:2, popř. 15:2 (viz. výše) (Bartůněk et al., 2016).

D = defibrillation = provedení defibrilace laikem - použití AED.

U dětí ve věku jeden rok až osm let a do 25 kilogramů se doporučuje použití speciálních dětských elektrod a softwaru přizpůsobený dětem (50 – 75 J). U dětí ve věku osm let a více se může aplikovat režim výboje jako u dospělé osoby (Rybářová, 2017; Ševčík, 2014).

Postup při základní kardiopulmonální resuscitaci dítěte do jednoho roku

A = airway = zhodnocení stavu vědomí a obnovení a zajištění průchodnosti dýchacích cest.

Zajistíme neutrální polohu hlavy (tzv. střední postavení hlavy, příloha č. 15), tzn., že neprovádíme záklon hlavy, ale pouze zvedneme bradu (Čočková, 2017).

B = breathing = zhodnocení a zajištění základní životní funkce dýchání = umělé dýchání.

Provést mírný záklon hlavy \Rightarrow otevřít ústa dítěte \Rightarrow ústy pevně obemknout ústa a nos postiženého dítěte \Rightarrow provést umělý vdech do úst a nosu (příloha č. 16) - vdechnout malý objem vzduchu – obsah dutiny ústní \Rightarrow zkontrolovat, zda došlo k pohybu hrudníku postiženého dítěte \Rightarrow oddálit ústa, aby mohlo dítě vydechnout \Rightarrow ihned se znovu nadechnout a provést další umělé vdechy (pět počátečních záchranných vdechů) \Rightarrow po pátém umělém vdechu zahájit nepřímou srdeční masáž \Rightarrow střídat srdeční masáž a umělé dýchání v poměru 30:2 (pokud resuscitaci provádí laický zachránce nebo je přítomen pouze jeden záchranář) nebo 15:2 (pokud jsou přítomni minimálně dva záchranáři) (Monsieurs et al., 2015; Čočková, 2017).

C = circulation = zhodnocení a zajištění základní životní funkce krevního oběhu = nepřímá srdeční masáž neboli masáž či stlačování hrudníku.

U dětí do jednoho roku se při srdeční masáži používá technika dvou prstů (pokud je přítomen pouze jeden zachránce) nebo technika dvou palců (pokud jsou přítomni alespoň dva zachránci) (příloha č. 17). Při technice dvou prstů se srdeční masáž provádí ukazovákem a prostředníkem jedné ruky zachránce. Zachránce stlačuje hrudní kost špičkami těchto dvou prstů, které má zachránce natažené. Při technice dvou palců umístí zachránce palce obou rukou na plochu vedle sebe na dolní polovinu hrudní kosti dítěte tak, aby jejich špičky směřovaly směrem k hlavě dítěte. Dlaněmi zároveň obejmeme dolní část hrudníku dítěte, a roztaženými zbývajícími prsty obou rukou tvoří oporu páteři (Truhlář et al., 2015; Čočková, 2017).

Hloubka stlačení hrudníku by měla být alespoň 1/3 předozadního průměru hrudníku (přibližně 4 cm, dle velikosti dítěte), frekvence 100 - 120/min., resuscitační poměr 30:2, popř. 15:2 (Truhlář et al., 2015).

D = defibrillation = provedení defibrilace laikem - použití AED.

Přístroje AED by neměly být používány u dětí mladších než jeden rok (Truhlář et al., 2015).

Postup při základní kardiopulmonální resuscitaci novorozence

A = airway = zhodnocení stavu vědomí a obnovení a zajištění průchodnosti dýchacích cest.

Zajistíme neutrální polohu hlavy (tzv. střední postavení hlavy), tzn., že neprovádíme záklon hlavy, ale pouze zvedneme bradu (Truhlář et al., 2015).

B = breathing = zhodnocení a zajištění základní životní funkce dýchání = umělé dýchání.

Provést neutrální polohu hlavy ⇒ zvednout bradu ⇒ ústy pevně obemknout ústa a nos novorozence ⇒ provést umělý vdech do úst a nosu (vdechnout malý objem vzduchu – obsah dutiny ústní) ⇒ zkontrolovat, zda došlo k pohybu hrudníku ⇒ oddálit ústa, aby mohl novorozenec vydechnout ⇒ ihned se znovu nadechnout a provést další umělé vdechy (pět počátečních záchranných vdechů) ⇒ během poskytování záchranných vdechů sledovat reakci novorozence ⇒ pokud po pátém umělém vdechu nedošlo k obnovení dýchání zahájit nepřímou srdeční masáž ⇒ střídat srdeční masáž a umělé dýchání v poměru 3:1 (ERC, 2015; Truhlář et al., 2015).

C = circulation = zhodnocení a zajištění základní životní funkce krevního oběhu = nepřímá srdeční masáž neboli masáž či stlačování hrudníku.

U novorozenců se při srdeční masáži používá stejná technika jako u dětí do jednoho roku, tzn. technika dvou prstů (pokud je přítomen pouze jeden zachránce) nebo technika dvou palců (pokud jsou přítomni alespoň dva zachránci) (Truhlář et al., 2015; Čočková, 2017).

D = defibrillation = provedení defibrilace laikem - použití AED.

Přístroje AED by u novorozenců neměly být používány (ERC, 2015).

2.2.7. Kardiopulmonální resuscitace při specifických stavech

Kardiopulmonální resuscitace při obstrukci dýchacích cest cizím tělesem (dušení)

Obstrukce dýchacích cest cizím tělesem není sice příliš častou, ale za to odvratitelnou příčinou náhodné smrti. Jelikož je na začátku příhody postižená osoba při vědomí a reaguje, je zde možnost využít život zachraňující výkony. Nejčastěji dojde k obstrukci dýchacích cest cizím tělesem při jídle či pití, ale může se jednat i o vdechnutí různých drobných předmětů, například částí hraček apod. Cizí těleso může způsobit závažnou či nezávažnou obstrukci dýchacích cest. Pokud je postižený při vědomí, zeptáme se ho, zda se dusí. Při nezávažné obstrukci je postižená osoba schopna mluvit, kašlat a dýchat. Pokud se jedná o závažnou obstrukci dýchacích cest, postižená osoba není schopna mluvit ani kašlat a má potíže s dýcháním nebo není schopna se nadechnout. V rámci první pomoci je potřeba postiženého vyzvat ke kašli (vytváří v dýchacích cestách vysoký a setrvalý tlak, který je schopen cizí těleso vypudit). Pokud má postižená osoba příznaky závažné obstrukce dýchacích cest, je při vědomí a kašel přestane být účinný, u postiženého provedeme některý z jednoduchých manévrů, kterým můžeme cizí těleso z dýchacích cest odstranit a tím je zprůchodnit. Jedná se o Gordonův manévr (příloha č. 18), Heimlichův manévr (příloha č. 19) nebo stlačování hrudníku. Tyto manévry způsobí zvýšení nitrohruďního tlaku a tím může dojít k vypuzení cizího tělesa z dýchacích cest. Nejprve se provádí úder mezi lopatky (Gordonův manévr). Pokud tyto úder nejsou účinné, přistupuje se k provedení stlačování nadbřišku (Heimlichův manévr). Pokud se jedná o dítě do jednoho roku, střídáme pět úderů mezi lopatky s pěti stlačeními hrudníku (jako při resuscitaci). Tyto manévry se střídají vždy po pěti provedeních. Opakujeme je, dokud neuvolníme dýchací cesty, anebo pokud zachraňovaná osoba neztratí vědomí. Pokud u postižené osoby dojde v jakémkoliv okamžiku ke ztrátě vědomí, opatrně jej podepřeme, položíme na zem, zavoláme zdravotnickou záchrannou službu a zahájíme kardiopulmonální resuscitaci stlačováním hrudníku (ERC, 2015; Ruban, 2015).

Gordonův manévr (úder) je postup, kdy se provádí úder do zad mezi lopatky. Zachránce se postaví vedle postižené osoby ze strany a mírně zezadu, podepře jednou rukou hrudník postiženého, předkloní ho a provede pět rázných úderů mezi lopatky. Postižená osoba by měla být v takovém předklonu, aby se cizí těleso dostalo ven ústy, nikoliv aby se posunulo hlouběji do dýchacích cest. Úder se provádí zápěstní hranou dlaně nebo hranou sevřené pěsti druhé ruky zachránce, než kterou podpírá hrudník postižené osoby. Úder by se měl provádět ve fázi výdechu. Tento manévr lze provést i u dětí, těhotných žen a obézních osob. Provádí se u osoby stojící či sedící (Kelarová et al., 2007; Monsieurs et al., 2015).

Heimlichův manévr (hmat) znamená stlačení nadbřišku a provádí se k vypuzení cizího tělesa, zejména z dolních cest dýchacích. Tím, že provedeme tlak na bránici, můžeme docílit vypuzení překážky. Tento manévr lze provést u stojící osoby i u osoby ležící na zádech. Zachránce se postaví za postiženou osobu zezadu, oběma rukama obemkne jeho horní část břicha, postiženého předkloní vpřed, jednu ruku zachránce zatne v pěst a položí ji postiženému do oblasti nadbřišku (mezi pupek a dolní okraj hrudního koše), druhou rukou ruku sevřenou v pěst uchopí a prudce ji přitahuje směrem k sobě (dovnitř) a nahoru k bránici. Toto stlačení nadbřišku opakuje zachránce až pětkrát rychle za sebou. Pokud nedojde k odstranění cizího tělesa, pokračuje se v provedení pěti úderů mezi lopatky a střídání s pěti stlačeními nadbřišku. Heimlichův manévr se nedoporučuje provádět u těhotných žen, malých dětí (do jednoho roku), u osob s podezřením na vnitřní krvácení do dutiny břišní a hrudní, u osob se zevním poraněním hrudníku a břicha, u osob s podezřením na poranění páteře, u extrémně obézních osob (Kelarová et al., 2007; Truhlář et al., 2015; Ruban, 2015).

Všechny postižené osoby s obstrukcí dýchacích cest, u kterých byly použity tyto metody a léčba byla úspěšná, je potřeba vyšetřit, a to z důvodu vyloučení možných poranění. Uvedené techniky, zejména stlačování nadbřišku a hrudníku, mohou způsobit vnitřní zranění. Rovněž postižená osoba, u které přetrvává kašel, má potíže při polykání nebo pocit cizího tělesa v krku, by měla vyhledat lékařské ošetření (Monsieurs et al., 2015).

Kardiopulmonální resuscitace při tonutí

Tonutí je považováno za specifické trauma, které je vyvolané asfyxií v důsledku ponoření vstupu do dýchacích cest pod hladinu vody (nebo jiné tekutiny), kdy postižená osoba alespoň dočasně přežívá. Pokud se jedná o nezvratný stav, který je vyvolaný tímto mechanismem, je označován jako utonutí. Utonutí je považováno za častou příčinu náhodného úmrtí. Řetězec přežití při tonutí má svá specifika, popisuje pět článků, které jsou důležité pro zlepšení přežívání tonoucích osob. Klíčovou úlohu během úvodních

pokusů o záchranu tonoucího a jeho resuscitaci hrají náhodní svědci události. Tonoucí osobu je potřeba vytáhnout z vody co nejbezpečněji, nejrychleji a kardiopulmonální resuscitaci zahájit co nejdříve. Je nezbytné zdůraznit, že záchranu tonoucího z vody by měl provádět pouze speciálně vyškolený velmi dobrý plavec, jelikož zde existuje velmi vysoké riziko vlastního utonutí. Vlastní bezpečnost zachránce je zapotřebí dodržovat v každém případě. Kardiopulmonální resuscitace při tonutí je modifikovaná stejně jako při zahájení KPR u dětí. Při tonutí je první a nejdůležitější léčbou umělé dýchání. Dýchat je třeba začít ihned, jakmile je to možné. U postižené osoby je nutné zkontrolovat horní cesty dýchací, případně provést vyčištění dutiny ústní od cizích předmětů (zubní protéza, řasy, písek, bahno, apod.), aby bylo umělé dýchání účinné. Pokud nezačne postižená osoba spontánně dýchat po uvolnění dýchacích cest, je zde doporučeno provést pět úvodních umělých vdechů (ještě před provedením srdeční masáže), jednu minutu kardiopulmonální resuscitace prováděné samotným zachráncem a až poté volat profesionální pomoc. U tonoucích osob není žádný důvod na odstraňování aspirované vody laickým zachráncem, proto by neměl ztrácet čas jejím odstraňováním. Většinou je množství aspirované vody velmi malé a voda se i tak okamžitě vstřebává do krevního oběhu. Jediným vhodným způsobem k odstranění většího množství vody z dýchacích cest (pokud je přítomna) je odsávání, což je prováděno pouze odborníky. Postižené osoby po tonutí jsou většinou podchlazené, a to i v letním období. Tato skutečnost zvyšuje úspěšnost kardiopulmonální resuscitace a naději na přežití postižené osoby. Resuscitace musí být v tomto případě prováděna protražovaně a za postupného ohřívání těla (Pokorný, 2010; Miler, 2016).

Kardiopulmonální resuscitace v těhotenství

U žen v pokročilém stadiu těhotenství (např. třetím trimestru) může být během srdeční masáže nezbytné umístění rukou zachránce o trochu výše na hrudní kosti. Pokud je to proveditelné, měla by se děloha postižené ženy manuálně a jemně odtlačit doleva, aby došlo ke snížení utlačení dolní duté žíly a aorty. Řešením může být rovněž naklonění celého trupu postižené ženy doleva, například vypodložením pod pravou částí trupu. Důležité však je, aby hrudník postižené ženy zůstal položený na pevné podložce (Truhlář et al., 2015).

2.2.8. Indikace a kontraindikace zahájení kardiopulmonální resuscitace

Zahájení kardiopulmonální resuscitace je indikováno vždy, pokud je včas identifikována zástava krevního oběhu, nejsou přítomné jisté známky smrti (např. posmrtné skvrny, posmrtná ztuhlost, hnilobné změny, atd.), není jistota o době trvání zástavy oběhu nebo nejsou k dispozici informace o základním onemocnění (Šeblová, 2013; Šeblová, 2016).

Kontraindikace zahájení kardiopulmonální resuscitace je v případě, že:

- jsou přítomné jisté známky smrti,
- prokazatelně od zástavy oběhu uplynul časový interval delší než 15 minut u dospělých a delší než 20 minut u dětí při normotermii (v případě hypotermie se časový interval prodlužuje až na 40 minut),
- jde o terminální stav nevyléčitelného onemocnění,
- jde o poranění zjevně neslučitelné se životem (např. dekapitace, dekompozice),
- jde o situaci s reálným ohrožením života či zdraví zachránců nebo přihlížejících,
- byly předloženy právně platné dokumenty o tzv. dříve vysloveném přání, které by kardiopulmonální resuscitaci konkrétního pacienta výslovně zakazovalo (Šeblová, 2016).

Vyhodnocení tísňového volání a identifikace jistých známek smrti nemůže být pro operátora tísňové linky nikdy jednoznačné. Z tohoto důvodu platí, že při jakékoli nejistotě instruuje svědka kolapsu k poskytnutí KPR. Rozhodující slovo týkající se ukončení nebo nezahájení resuscitace na místě náhlé zástavy oběhu má vždy pouze lékař. V případě nejistoty a nepřítomnosti lékaře na místě události je tedy nutné vždy kardiopulmonální resuscitaci zahájit. Na druhou stranu kardiopulmonální resuscitaci nelze bez přítomnosti lékaře ukončit z jiných důvodů, než je vyčerpání zachránců (Šeblová, 2013).

2.2.9. Ukončení kardiopulmonální resuscitace

Ukončení kardiopulmonální resuscitace je možné v následujících případech:

- pokud došlo k obnovení základních životních funkcí,
- při naprostém vyčerpání zachránců v průběhu základní neodkladné resuscitace,
- na monitoru je přítomna izoelektrická linie, současně byly vyloučeny všechny potenciálně řešitelné zvrtné příčiny náhlé zástavy oběhu a resuscitace probíhala minimálně 20 minut,
- v případě, že je pacient podchlazený, musí probíhat kardiopulmonální resuscitace až do doby, kdy je jeho tělo ohřáté minimálně na 35°C,
- v případě komorové fibrilace se prováděla kardiopulmonální resuscitace minimálně 40-60 minut,
- během resuscitace nedošlo minimálně 20 minut ke známkám svědčící pro okysličení organismu a perfuze (např. zúžení zornic, obnovení laryngálních reflexů, měřitelná saturace krve, hodnota kapnometrie nad 15 mm Hg),
- pokud je při podezření na masivní plicní embolii aplikováno trombolitikum, musí kardiopulmonální resuscitace probíhat 60-90 minut,
- ukončení rozšířené kardiopulmonální resuscitace může provést pouze lékař (Šeblová, 2013; Šeblová, 2016).

2.2.10. Význam kardiopulmonální resuscitace poskytnuté laickou veřejností

V souvislosti s kardiopulmonální resuscitací je nezbytná spolupráce svědků náhlé zástavy oběhu či dýchání. Při zástavě průtoku krve mozkem dochází už do pěti minut k nezvratnému poškození mozkových buněk. Právě těchto pět minut rozhoduje o dalším osudu dospělé osoby či dítěte postiženého náhlou zástavou oběhu či dechu. Z tohoto hlediska hraje laická veřejnost díky poskytnutí neodkladné resuscitace ještě před příjezdem ZZS klíčovou roli nejen v další šanci na přežití, ale rozhoduje i o kvalitě přežití postižených osob. Zejména u dětí je následná kvalita života rozhodující pro jejich další budoucnost (Truhlář et al., 2015).

Medián časového intervalu mezi tísňovým voláním a příjezdem zdravotnické záchranné služby je ve většině oblastí v České republice pět až osm minut, nebo osm až jedenáct minut do provedení prvního defibrilačního výboje. Během této doby závisí přežití postižené osoby na svědcích události, kteří zahájí kardiopulmonální resuscitaci a případně použijí automatizovaný externí defibrilátor. Každou minutou, kdy není prováděna resuscitace, se šance na přežití osob se zástavou oběhu snižuje o 10 – 12 %. (Truhlář et al., 2015; Bartůněk et al., 2016).

2.3. Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace

Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace (TANR) je v současné době považovaná za legitimní a významnou složku řetězce přežití. Je nástrojem v procesu zpracování tísňového hovoru s oznámením symptomů náhlé zástavy oběhu. Její systematické poskytování může výrazně pomoci zvýšit šanci na přežití u osob s náhlou zástavou oběhu. V boji o život pacienta se v současné době nehraje už jen o minuty, ale i o sekundy. Operátor tísňové linky zůstává při TANR s volajícím ve spojení po celou dobu až do příjezdu výjezdové skupiny ZZS na místo události. Důvodem je zejména nutnost psychické podpory volajícího (a případně ostatních zachránců na místě události) a motivování k poskytování neodkladné resuscitace. Fáze než na místo události dorazí výjezdová skupina ZZS je nekritičtější. TANR je konceptem, který představuje možnost zajistit efektivní pomoc právě v této době. Volající, který je při rozpoznání stavu a ožívání samotným instruován operátorem tísňové linky krok za krokem (příloha č. 20), je schopen dosáhnout na přežití pacienta obdobného efektu, jakého dosahují v neodkladné resuscitaci předem školené a trénované osoby. Operátoři zdravotnického operačního střediska jen ve výjimečných případech nedokážou volajícího k zahájení TANR přimět. Ve velké míře tomu přispívá zjednodušování metodiky neodkladné resuscitace, ale i zlepšování povědomí o bezpečnosti poskytování resuscitace a možnosti TANR (Šeblová, 2013).

Při TANR hraje klíčovou roli samotná klasifikace zdravotního stavu postižené osoby, kvůli které volající kontaktuje tísňovou linku. Kromě pokynů, které se zaměřují na zjištění stavu vědomí, se operátor po prokázání bezvědomí soustředí na důkladné vyšetření přítomnosti dýchání a jeho kvalitu. V postupech TANR se klade velký důraz právě na ozřejmění kvality dýchání z důvodu rizika záměny kvalitního dýchání a gaspingu. Pokud má operátor pochybnosti o přítomnosti kvalitního spontánního dýchání u postižené osoby, nebo pokud volající není schopen po více jak 60 sekundách dýchání kvalitně posoudit, začne operátor s instrukcemi k provádění neodkladné resuscitace. Tyto instrukce zahrnují buď navedení k provádění samotné srdeční masáže (pokud je zástava oběhu primárně kardiální) nebo kombinaci srdeční masáže s umělým dýcháním (pokud je zástava oběhu asfyktická nebo se jedná o dětského pacienta) (ERC, 2015; Šeblová, 2013).

Při identifikaci náhlé zástavy oběhu mohou být rovněž matoucí křeče, které se u některých pacientů s NZO krátce vyskytují (následek hypoxie mozku). Stav dýchání a vědomí je potřeba zhodnotit až po jejich odeznění. Vyloučí se tím záměna se záchvatem křečí z jiných důvodů (Šeblová, 2013).

Instrukce pro TANR poskytuje operátor tísňové linky po identifikaci NZO a vyslání výjezdové skupiny ZZS na místo události a to v případě, kdy není přítomna kontraindikace TANR. Za kontraindikaci se považuje přítomnost jistých známek smrti, zranění neslučitelné se životem, očekávané úmrtí při terminálním stadiu onemocnění, reálné nebezpečí hrozící záchránci, neschopnost volajícího provádět resuscitaci, nespolupracující volající a v případě, kdy se volající nenachází na místě události (Šeblová, 2013).

Počet kardiopulmonálních resuscitací prováděných svědky zástavy je v řadě zemí nízký. Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace zvyšuje počet zahájených kardiopulmonálních resuscitací, zkracuje čas do jejich zahájení, zvyšuje počet provedených kompresí hrudníku a rovněž zlepšuje výsledky léčby mimonemocniční zástavy oběhu. Operátoři tísňové linky ZZS by měli poskytovat TANR ve všech případech předpokládané srdeční zástavy s výjimkou situace, kdy vyškolený záchránce již resuscitaci již provádí. Operátor tísňové linky ZZS, který poskytuje TANR u dospělého pacienta, by měl volajícího instruovat pouze k provádění srdeční masáže (stlačování hrudníku). Pokud je postiženým dítě, měl by v tomto případě operátor instruovat volajícího provádění umělého dýchání i srdeční masáže (Truhlář et al., 2015).

2.4. First responder

First responders je rozvinutý systém s dlouhou tradicí, se kterým se můžeme setkat v některých evropských zemích, ale i v zámoří. Jako First responder je myšlena osoba (nebo případně složka), která je proškolená v poskytování první pomoci na základní úrovni a je vybavená pomůckami zejména pro provádění neodkladné resuscitace a externí defibrilace pomocí automatizovaného externího defibrilátoru. Nejčastěji se jedná o příslušníky jiných tísňových složek než je zdravotnická záchranná služba, např. příslušníci hasičského záchranného sboru (HZS), Policie České republiky (PČR), městské policie (MP), vodní záchranné služby (VZS), horské služby (HS), ale mohou jimi být i laici. Rovněž jako first responderi bývají využívány osoby navázané na komunikační a služební systém nějaké organizace, například strážci národních parků. First responder je schopen realizovat rychlý zásah u člověka v přímém ohrožení života dříve, než se na místo události reálně může dostat výjezdová skupina ZZS. Na místo události je vyslán k nejzávažnějším stavům spolu s kvalifikovanou výjezdovou skupinou ZZS, která však vyjíždí z velké dálky. First responder je avizován z centra tísňových volání. Systémové využití first responderů může výrazně snížit reakční čas ZZS a pokud je first responder vybaven defibrilátorem, může výrazně snížit i časový interval do první defibrilace. V České republice zatím neexistuje žádný legislativní rámec, který by stanovoval věcné, personální a technické podmínky provozu. Není definována odbornost pro zapojení do systému a nejsou stanoveny povinnosti ani zodpovědnost členů tohoto systému (Šeblová, Knor, 2013; Kušička, 2010).

2.5. Automatizovaný externí defibrilátor

Defibrilace je život zachraňující výkon, který je součástí řetězce přežití a je jedním z mála postupů, při kterých bylo dokázáno, že zlepšují přežívání u osob po zastavení oběhu v důsledku komorové fibrilace a bezpulzové komorové tachykardie. Při neposkytnutí pomoci osobě se srdeční zástavou klesá pravděpodobnost jejího přežití o sedm až deset procent v každé následující minutě. Tzn., že po deseti minutách bez poskytnutí pomoci je šance na přežití nebo zachování plné funkčnosti mozku téměř nulová (Truhlář, 2010; Dobíáš, 2012; Rybářová, 2017).

Defibrilační výboj by měl být aplikován neprodleně v návaznosti na zjištění defibrilovatelného srdečního rytmu, tzn. při zjištění fibrilace komor nebo bezpulsní komorové tachykardii. Je doporučeno provést výboj s minimální prodlevou při přerušení kompresí hrudníku. V současné době se klade důraz na včasnou defibrilaci, v optimálním případě do tří až pěti minut od náhlé zástavy oběhu. Zkrácení doby do provedení defibrilace umožňuje kvalitní přežití až u 74 % osob s náhlou zástavou oběhu (Truhlář, 2015; Bartůněk et al., 2016).

Automatizovaný externí defibrilátor (AED, příloha č. 21) je složitý a spolehlivý, mikroprocesorem řízený bateriový přístroj k léčbě defibrilovatelných arytmií. Jedná se o přístroj, který byl vyvinut koncem osmdesátých let dvacátého století, pro použití nezdravotnickými pracovníky, proškolenými laiky. AED umožňuje provést výkon defibrilace laickým záchráncům ještě před příjezdem profesionálního záchranného týmu. Používání AED doporučují postupy pro kardiopulmonální resuscitaci vydané Evropskou radou pro resuscitaci. Přístroj je schopen sám analyzovat srdeční rytmus a určit, zda je rytmus léčitelný defibrilací. Tento přístroj používá hlasové a zrakové výzvy na vedení laických i odborných záchránců. Některé přístroje AED kombinují pokyny na defibrilaci i pokyny na vykonání optimální zevní srdeční masáže. AED mají mikroprocesory, které jsou schopné analyzovat několik znaků na EKG a díky tomu přístroje používané v současné době analyzují srdeční rytmus s mimořádnou přesností. Není tedy nutné, aby osoba obsluhující AED byla proškolená v rozpoznání srdečního rytmu. Navíc AED je schopen uchovat EKG záznam a zvuky z místa zásahu k dalšímu vyhodnocení. AED je spolehlivý, bezpečný, intuitivní, lehký (váží přibližně dva až tři kilogramy), mobilní, jeho obsluha je snadná a údržba minimální. Zdrojem energie pro AED je samodobíjecí baterie, proto není potřeba při použití připojovat přístroj do rozvodu elektrického vedení (Truhlář, 2010; Rybářová, 2017).

Umístění AED

AED je určen zejména pro školené laiky, nezdravotníky. Přístroje AED by v první řadě měly mít nezdravotnické složky, které zasahují v krizových situacích. Jedná se o policisty, hasiče, členy bezpečnostní agentury, horské služby, vodní záchranné služby, apod. Použití AED se rovněž doporučuje u first responderů. Instalace AED přístrojů se dále doporučuje všude, kde je pravděpodobnost jeho použití více jak jedenkrát za dva roky a kde je stálý personál na jeho obsluhu. Doporučují se veřejná místa s velkou koncentrací osob (přibližně deset tisíc osob) nebo s vyšší fyzickou či psychickou zátěží. Jedná se např. o polikliniky, velká nákupní centra, letiště, letadla, autobusové a vlakové nádraží, sportovní stadióny a areály, koupaliště, rozsáhlé průmyslové podniky, úřady, věznice, apod. Dále je vhodné AED umístit do odlehklých lokalit, které jsou obtížně dostupné pro výjezdové skupiny zdravotnické záchranné služby (např. příhraniční obce či vysokohorská střediska, apod.). Určitě by se nad vybavením své ordinace AED přístrojem měli zamyslet praktičtí lékaři i specialisté (Dobiáš, 2012; Rybářová, 2017).

V České republice je situace ohledně AED jiná než v zahraničí, tam jsou výše zmíněná místa standardně AED přístroji vybavena, případně se jimi vybavují. Míst, kde je AED k dispozici, je v České republice velmi málo. Nicméně se v poslední době problematika AED dostává čím dál víc do popředí, stále více institucí jeví zájem o pořízení AED a dochází

k velkému rozvoji umístování a používání AED. V současné době jsou na našem území již stovky přístrojů AED. K dispozici je mají např. některé letecké společnosti ve svých letadlech, některé policejní stanice, hasičské stanice a horské služby. AED přístroje se také objevují v hotelích, lázních, na sportovištích (plavecké bazény, zimní stadiony, golfové kluby). Přístroj AED si dokonce pořizují i některé soukromé osoby. Vzhledem k soukromému vlastnictví některých přístrojů neexistuje na našem území žádný centrální registr. Prodejci AED ani jejich majitelé nemají povinnost umístění těchto přístrojů nahlašovat. Nicméně každé umístění přístroje AED je doporučené oznámit příslušnému zdravotnickému operačnímu středisku ZZS, které může následně v případě potřeby nejbližší dostupný AED vyhledat. Stále velice málo lidí chápe potřebu prevence srdečně-cévních onemocnění a aktivního boje s náhlou zástavou oběhu, která v drtivé většině končí smrtí. Pokud přístrojů AED bude v celé zemi malé množství, je malá pravděpodobnost, že k náhlé zástavě oběhu dojde právě v jejich dosahu a statistiky úmrtí na náhlou zástavu oběhu se nijak výrazně nezmění. Až budou AED opravdu rozšířeny a jejich dostupnost bude běžná, ukáže se teprve jejich síla. V současné době bohužel není obsazenost AED přístroji v České republice stále dostačující (Štěpánek, Škola, 2006; Muknšnáblová, 2016).

Doporučené označení AED

Podle návrhu ILCOR, je celosvětově zavedeno jednotné označení pro přístroje AED, včetně skříněk nebo stojanů, kde je přístroj uložen, a směrových tabulek ukazujících nejbližší cestu k nim. Jedná se o zelenobílou značku obdélníkového tvaru s piktogramem ve tvaru srdce a se symbolem blesku uprostřed (příloha č. 22). Zelená barva musí pokrývat minimálně polovinu plochy značky. V pravém horním rohu značky je bílý kříž. Kříž je úmyslně použit z důvodu všeobecného povědomí pro označení zdravotnického materiálu pro poskytnutí první pomoci. Tento symbol může být doplněn i nápisem „AED“ nebo „Tento objekt je vybaven AED“, a to v různých jazykových verzích. Použití celého názvu místo zkratky se pro nižší přehlednost v krizových situacích příliš nedoporučuje. Pro samotné označení AED jsou dána přísná pravidla. Označení přístrojů AED bylo testováno a splnilo několik přísných norem ISO (Truhlář, 2010; Muknšnáblová, 2016).

Použití a obsluha AED

V právním řádu České republiky není zatím upraveno použití AED vyškolenými laiky k defibrilaci (doposud se neřeší rozdíl mezi manuální a automatickou defibrilací). Defibrilace je zúženě definována jako lékařský výkon. Na našem území je však možné využít institutu tzv. krajní nouze, kdy se použije všech známých a dostupných prostředků k záchraně lidského života. Podle tohoto výkladu může tedy AED použít každý, kdo řeší

stav vážného ohrožení či života. Tuto možnost je však možno chápat jako výjimečnou. Českou resuscitační radou a dalšími zdravotnickými institucemi je doporučeno, aby byla časná aplikace defibrilace poskytována tzv. autorizovanými osobami. Jedná se o takové osoby, které úspěšně absolvují kurz, při němž je proveden i trénink použití AED. Autorizovanou osobou k použití AED může být lékař, zdravotní sestra, zdravotnický záchranář, hasič, policista, pracovník bezpečnostní agentury, pracovník letiště, obchodních center apod., ale i občan, který má oprávnění poskytovat první pomoc na pracovišti nebo v obci na základě absolvování kurzu. Nejnižší věková hranice pro autorizovanou osobu je na území České republiky prozatím 18 let (Šeblová, 2013).

Základní školení na obsluhu AED trvá přibližně čtyři až šest hodin jako doplněk k nácviku základní kardiopulmonální resuscitace a zahrnuje teoretickou a praktickou část. Přístup veřejnosti k defibrilaci a výuka používání AED přístrojů pro laické záchránce může významně zvýšit počet postižených, kteří budou mít přínos z včasné poskytnuté resuscitace a defibrilace lepším přežíváním po náhlých příhodách v přednemocničních podmínkách (Rybárová, 2017).

Ovládání AED je velmi jednoduché. Jedinou podmínkou pro správné použití AED přístroje k záchraně života je zachovat klid a nechat se vést instrukcemi přístroje. Přístroj se zapíná sám otevřením ochranného krytu nebo tlačítkem ON/OFF. Po zapnutí záchránce pouze provádí úkony, které přístroj automaticky audiovizuálně generuje. Tyto pokyny přístroj opakuje až do doby, než je postup realizován. Po aktivaci přístroj audiovizuálními pokyny vyzývá nejprve k roztržení sáčku s defibrilačními elektrodami, k jejich nalepení na hrudník postižené osoby vpravo na místo pod pravou klíční kost a vlevo do oblasti srdečního hrotu (pod levé podpaží) (příloha č. 23). Následně se ozve pokyn „Nedotýkejte se nemocného, probíhá analýza rytmu“. Tento pokyn je nutné dodržet, v opačném případě by mohla být rušena EKG analýza a tím by došlo k chybnému vyhodnocení. Pokud přístroj vyhodnotí, že se jedná o nedefibrilovatelný rytmus, vyzve k provádění srdeční masáže a umělého dýchání v resuscitačním poměru 30:2. V případě, že přístroj vyhodnotí srdeční rytmus jako defibrilovatelný, oznámí vhodnost použití výboje. Některé typy AED se před výbojem samy nabijí, u některých je pro nabití nutné stisknutí příslušného tlačítka. AED si sám automaticky nastaví hodnotu výboje. Poté přístroj vyzve záchránce, aby se pacienta nedotýkal on ani nikdo jiný (z důvodu úrazu elektrickým proudem, který by se z pacienta převedl na něj). AED buď sám aplikuje defibrilační výboj (plně automatický přístroj) nebo vyzve záchránce, aby stisknutím blikajícího tlačítka „SHOCK“ výboj aplikoval (poloautomatický přístroj). Tlačítko může být případně graficky označeno symbolem blesku. Po defibrilačním výboji je nutné pokračovat v kompresi hrudníku, AED udává pokyny celého algoritmu KPR. Po chvíli dojde opět k analýze srdečního rytmu a opakování

celého cyklu s výbojem. Některé starší typy AED mohou mít lehce odlišný postup použití, vždy je tedy nutné respektovat pokyny k danému přístroji (Ševčík, 2014).

AED jsou bezpečné a úspěšné u dospělých, ale i u dětí starších jednoho roku. U dětí ve věku osm let a více se může aplikovat režim výboje jako u dospělé osoby. U dětí ve věku jeden rok až osm let a do 25 kilogramů se doporučuje použití speciálních dětských elektrod a softwaru přizpůsobený dětem (50 – 75 J), tzv. dětský mód. Aktivace AED na dětský režim se liší podle výrobce, u některých typů přístroje se přepne speciálním tlačítkem do režimu dítě, u jiných se vkládá jakýsi „dětský klíč“, který zajišťuje nižší elektrický výboj. Pokud není dostupný manuálně nastavitelný defibrilátor, může se u dětí ve věku nad jeden rok použít běžný AED určený pro dospělé osoby, ale jeho použití musí být uvážené. Přístroje AED by neměly být používány u dětí mladších než jeden rok. U těchto dětí je nezbytné provádět při náhlé zástavě oběhu nepřímou srdeční masáž až do příjezdu odborné pomoci (Rybárová, 2017; Ševčík, 2014).

Komplikace a rizika při použití AED

V podstatě existují pouze komplikace vyplývající z neuposlechnutí navigace přístroje. Tyto komplikace ohrožují záchránce, nikoli zachraňovaného. Největším rizikem je úraz záchránce elektrickým proudem, pokud se při výboji dotýká pacienta nebo se defibrilace používá v mokřém prostředí. Takové situace je důležité včas eliminovat a zajistit tak bezpečnost prostředí. Příkladem, kdy by bylo použití AED přístroje kontraindikováno z důvodu ohrožení bezpečnosti záchránce, je defibrilace tonoucí osoby bezprostředně po jejím vytažení z vody. V tomto případě je nutné nejdříve takového pacienta i jeho okolí osušit. Bude-li záchránce louží vody spojen s postiženou osobou, defibrilační výboj přejde vodou na záchránce a způsobí mu tak vážný i život ohrožující úraz. Jiným specifikem je přítomnost léčivých náplastí (např. nitroglycerinové či náplasti s opiáty), které (pokud by byl výboj podán přes ně) mohou snížit či zcela zabránit přenosu elektrické energie k srdci postižené osoby a znehodnotit tím vlastní proces defibrilace. Má-li pacient implantované přístroje, např. kardiostimulátory či kardiovertery (většinou jsou na obnaženém hrudníku vidět či pohmatem cítit), měly by se defibrilační elektrody AED umístit alespoň 10 cm od těchto implantovaných přístrojů (pokud to umožňují podmínky), aby nedošlo k jejich poškození. Vzhledem k bezpečnosti při použití se AED přístroj se nesmí používat ve výbušném prostředí (Štěpánek, Škola, 2006; Mukšnáblová, 2016).

2.6. Právní aspekty poskytování první pomoci laickou veřejností

Zákon č. 40/2009 Sb., Trestní zákoník - § 150 Neposkytnutí pomoci

„(1) Kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví nebo jiného vážného onemocnění, neposkytne potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného, bude potrestán odnětím svobody až na dvě léta.

(2) Kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví nebo vážného onemocnění, neposkytne potřebnou pomoc, ač je podle povahy svého zaměstnání povinen takovou pomoc poskytnout, bude potrestán odnětím svobody až na tři léta nebo zákazem činnosti.“

Zákon č. 40/2009 Sb., Trestní zákoník - § 151 Neposkytnutí pomoci řidičem dopravního prostředku

„Řidič dopravního prostředku, který po dopravní nehodě, na níž měl účast, neposkytne osobě, která při nehodě utrpěla újmu na zdraví, potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného, bude potrestán odnětím svobody až na pět let nebo zákazem činnosti.“

Zákon č. 372/2011 Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách) - § 49 Povinnosti zdravotnického pracovníka

„(1) Zdravotnický pracovník je povinen

b) Poskytovat neprodleně odbornou první pomoc každému, jestliže by bez této pomoci byl ohrožen jeho život nebo vážně ohroženo zdraví a není-li pomoc včas dosažitelná obvyklým způsobem, a zajistit mu podle potřeby poskytnutí zdravotních služeb.“

Zákon č. 361/2000 Sb., Zákon o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákon - § 47 Dopravní nehoda

„(3) Účastníci dopravní nehody jsou povinni

b) Oznámit, v případech stanovených tímto zákonem, nehodu policii; došlo-li k zranění, poskytnout podle svých schopností první pomoc a k zraněné osobě přivolat poskytovatele zdravotnické záchranné služby.“

Zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce - § 102

„(6) Zaměstnavatel je povinen přijmout opatření pro případ zdolávání mimořádných událostí, jako jsou havárie, požáry a povodně, jiná vážná nebezpečí a evakuace zaměstnanců včetně pokynů k zastavení práce a k okamžitému opuštění pracoviště a odchodu do bezpečí; při poskytování první pomoci spolupracuje s poskytovatelem pracovnělékařských služeb. Zaměstnavatel je povinen zajistit a určit podle druhu činnosti a velikosti pracoviště potřebný počet zaměstnanců, kteří organizují poskytnutí první pomoci, zajišťují přivolání zejména poskytovatele zdravotnické záchranné služby, Hasičského záchranného sboru České republiky a Policie České republiky a organizují evakuaci zaměstnanců. Zaměstnavatel je povinen zajistit ve spolupráci s poskytovatelem pracovnělékařských služeb jejich vyškolení a vybavení v rozsahu odpovídajícím rizikům vyskytujícím se na pracovišti.“

3. POUŽITÉ METODY

3.1. Výzkumné cíle

Hlavní cíl práce: Hlavním výzkumným problémem je zjištění míry informovanosti jihočeské veřejnosti o postupu laické kardiopulmonální resuscitace.

Dílčí cíl: Zmapovat zájem jihočeské veřejnosti o vzdělávání v problematice KPR.

Výzkumné otázky

Otázka 1: Zná laická veřejnost v Jihočeském kraji postup KPR?

Otázka 2: Mají zástupci laické veřejnosti v Jihočeském kraji zkušenost s prováděním KPR?

Otázka 3: Jsou zástupci laické veřejnosti v Jihočeském kraji ochotni poskytnout KPR?

Otázka 4: Jaký je postoj veřejnosti k provedení KPR?

Otázka 5: Jaké faktory ovlivňují informovanost veřejnosti o laické KPR?

3.2. Metodika výzkumného šetření

Pro vypracování empirické části diplomové práce jsem zvolila metodu kvantitativního výzkumu, formou dotazníku vlastní tvorby (příloha č. 24). Cílem dotazníku bylo zjistit míru informovanosti v problematice kardiopulmonální resuscitace u laické populace v Jihočeském kraji. Dotazník byl vytvořen na základě informací z teoretické části práce, předem stanovených cílů diplomové práce a na výzkumných otázkách, které jsem si předem stanovila. V dotazníku jsou uvedeny otázky dvojího typu, a to uzavřené a polouzavřené otázky. Dotazník obsahoval celkem 35 otázek, z toho 31 otázek bylo uzavřených (č. 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35) a 4 polouzavřené (č. 4, 6, 33, 34), kde byl pro respondenty ponechán prostor pro případnou vlastní odpověď. V případě čtyř otázek (č. 6, 16, 25, 33) měli respondenti možnost uvést více odpovědí. Většina otázek v dotazníku umožňovala výběr pouze jedné odpovědi, více možných odpovědí bylo pouze u čtyř otázek (č. 6, 16, 25, 33) a tato možnost byla u konkrétních otázek uvedena. Otázky v dotazníku byly rozděleny do tří skupin. První skupinu tvořily demografické otázky (č. 1-4), které zjišťovaly pohlaví respondentů, jejich věk, nejvyšší dosažené vzdělání a dále zde byla zahrnuta 1 kontrolní otázka, která sloužila k vyloučení osob se zdravotnickým vzděláním. Druhou skupinu tvořily otázky vědomostní (č. 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28). Třetí skupinu tvořily otázky zjišťovací (č. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35).

3.3. Organizace a průběh výzkumného šetření

Výzkumný vzorek byl tvořen neselektovanou veřejností v Jihočeském kraji a výběr informantů byl náhodný. Sběr dat byl prováděn přímým dotazováním kolemjdoucích osob na ulicích, v nákupních střediscích, ve městech a vesnicích. Výzkumné šetření probíhalo v termínu od 25. 10. 2018 do 30. 11. 2018. Celkem bylo vyplněno a vyhodnoceno 100 dotazníků (100%). Žádný dotazník nebylo potřeba vyřadit pro jeho neúplnost či nesprávné vyplnění. Získaná data z dotazníku byla zpracována deskriptivní analýzou.

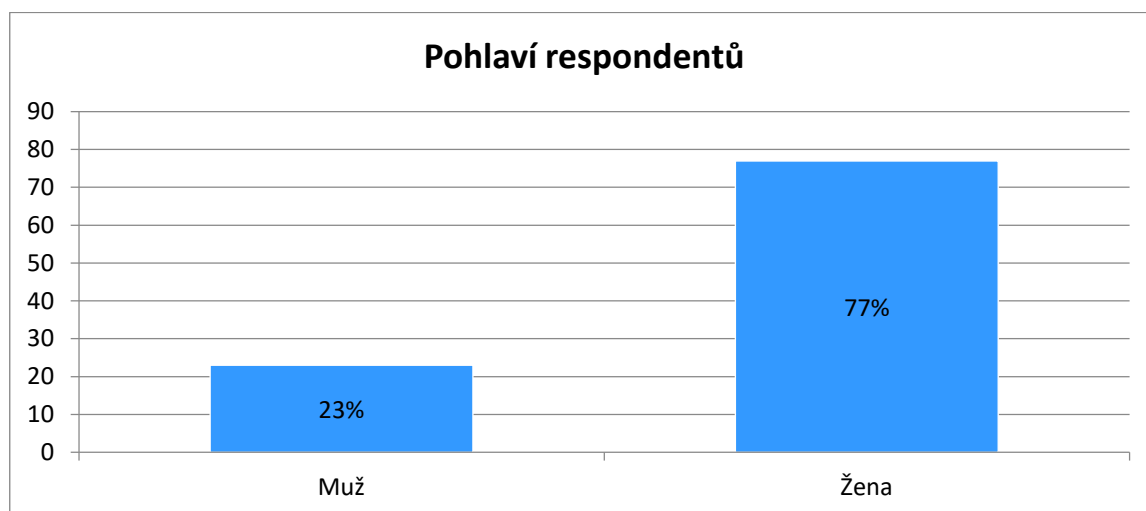
4. VÝSLEDKY

Výsledky dotazníkového šetření byly zpracovány v programu Microsoft Word pro psaní textu a Microsoft Excel pro vytvoření tabulek a grafů. V tabulkách je uvedena absolutní četnost formou čísel (n_i), relativní četnost formou procent (f_i) a celková četnost (N). U každé z uvedených otázek je výpočet a popis četnosti odpovědí z celkového počtu respondentů. V některých tabulkách je pro lepší přehlednost barevně označena správná odpověď a v samotném popisu je zvýrazněna tučným písmem. V empirické části práce jsou nejprve vyhodnoceny jednotlivé položky dotazníkového šetření a následně jsou vybrané otázky porovnány s věkovou kategorií, nejvyšším dosaženým vzděláním, se zkušeností při poskytování KPR v roli svědka a se zkušeností v poskytování KPR osobně.

Otázka č. 1: Pohlaví

| Pohlaví respondentů | Absolutní četnost (n_i) | Relativní četnost (f_i) |
|---------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Muž | 23 | 23% |
| Žena | 77 | 77% |
| CELKEM (N) | 100 | 100% |

Tabulka 1: Pohlaví respondentů



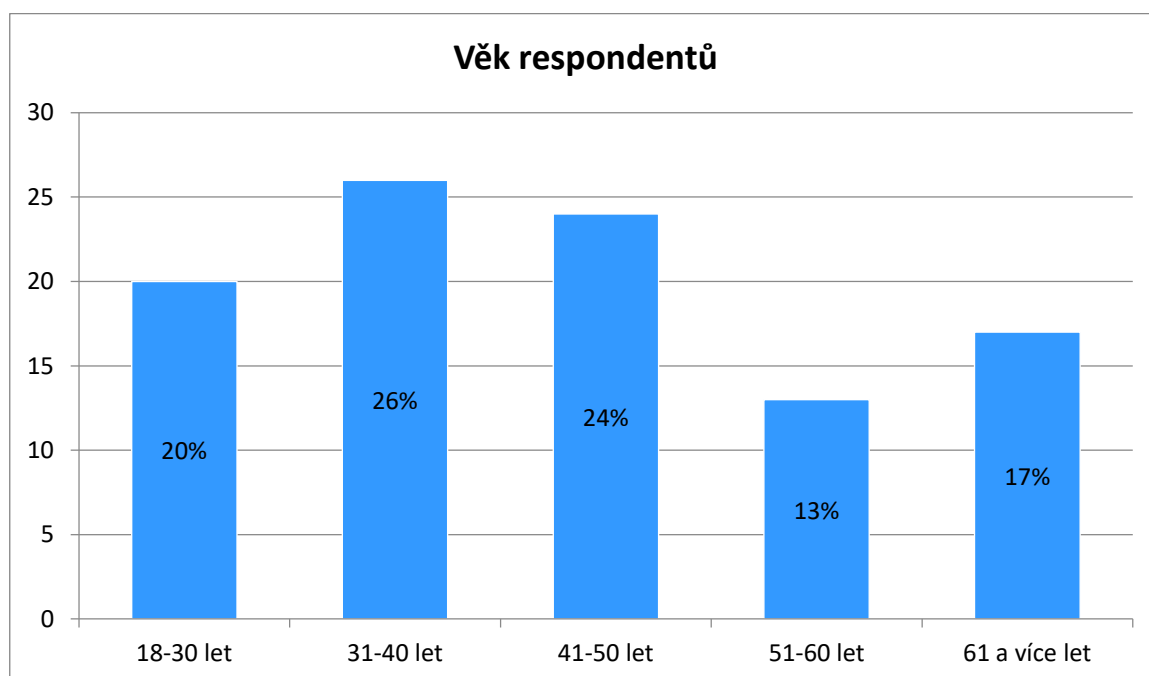
Graf 1: Pohlaví respondentů

Otázka č. 1 se dotazovala na pohlaví respondenta. Z celkového počtu 100 (100%) respondentů bylo 23 (23%) mužů a 77 (77%) žen.

Otázka č. 2: Označte, prosím, Váš věk:

| Věk respondentů | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|-----------------|------------------------|------------------------|
| 18 – 30 let | 20 | 20% |
| 31 – 40 let | 26 | 26% |
| 41 – 50 let | 24 | 24% |
| 51 – 60 let | 13 | 13% |
| 61 a více let | 17 | 17% |
| CELKEM (N) | 100 | 100% |

Tabulka 2: Věk respondentů



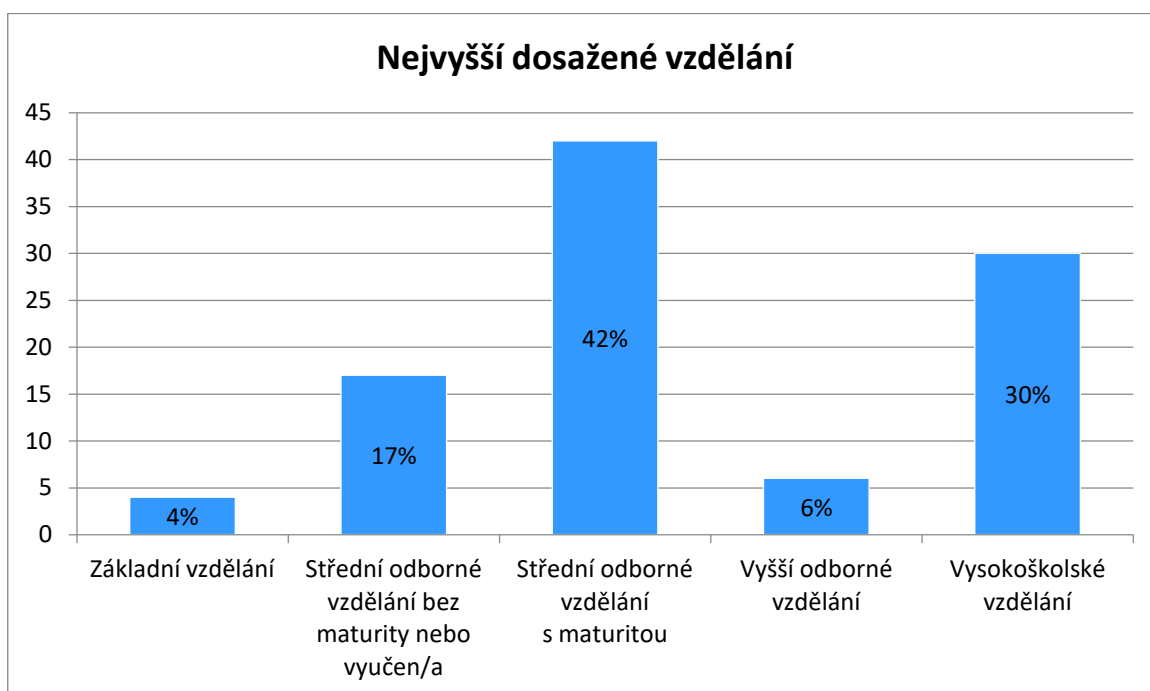
Graf 2: Věk respondentů

Otázka č. 2 se dotazovala na věk respondenta. Z celkového počtu 100 (100%) respondentů odpovědělo 20 (20%) respondentů možnost 18-30 let. Nejpočetnější skupinu tvoří kategorie 31-40 let, vybralo ji 26 (26%) respondentů. Druhou nejpočetnější skupinu tvoří kategorie 41-50 let, tu označilo 24 (24%) respondentů. Nejméně respondentů, konkrétně 13 (13%), zvolilo možnost 51-60 let. Kategorii 61 a více let zvolilo 17 (17%) respondentů.

Otázka č. 3: Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

| Nejvyšší dosažené vzdělání | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|---|------------------------|------------------------|
| Základní vzdělání | 4 | 4% |
| Střední odborné vzdělání bez maturity nebo vyučen/a | 17 | 17% |
| Střední odborné vzdělání s maturitou | 42 | 42% |
| Vyšší odborné vzdělání | 6 | 6% |
| Vysokoškolské vzdělání | 30 | 30% |
| CELKEM (N) | 100 | 100% |

Tabulka 3: Nejvyšší dosažené vzdělání



Graf 3: Nejvyšší dosažené vzdělání

Otázka č. 3 se dotazovala na nejvyšší dosažené vzdělání respondenta. Z celkového počtu 100 (100%) respondentů byly 4 (4%) respondenti se základním vzděláním, což byla i nejméně početná skupina respondentů. Dále 17 (17%) respondentů zvolilo možnost střední odborné vzdělání bez maturity nebo vyučen/a. Nejvíce respondentů, konkrétně 42 (42%), mělo střední odborné vzdělání s maturitou. Vyšší odborné vzdělání vybralo 6 (6%) respondentů. Druhou nejpočetnější skupinu tvoří respondenti, kteří označili vysokoškolské vzdělání. V této skupině bylo 30 (30%) respondentů.

Otázka č. 4: Máte vzdělání se zdravotnickým zaměřením? (Pokud ano, uveďte prosím jaké.)

| Vzdělání se zdravotnickým zaměřením | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|-------------------------------------|------------------------|------------------------|
| Ano | 0 | 0% |
| Ne | 100 | 100% |
| CELKEM (N) | 100 | 100% |

Tabulka 4: Vzdělání se zdravotnickým zaměřením



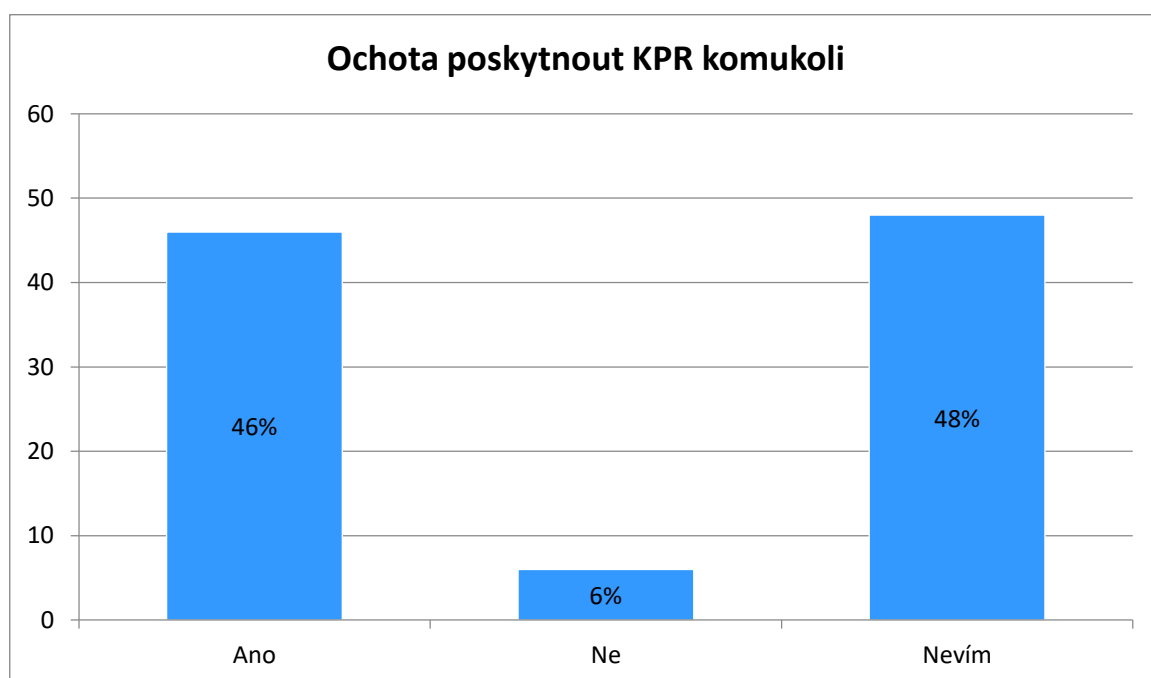
Graf 4: Vzdělání se zdravotnickým zaměřením

Otázka č. 4 zjišťovala, zda má respondent vzdělání se zdravotnickým zaměřením. Z celkového počtu 100 (100%) respondentů všichni označili odpověď ne, tedy všech 100 (100%) respondentů bylo bez zdravotnického vzdělání.

Otázka č. 5: Byl/a byste ochoten/na poskytnout kardiopulmonální resuscitaci komukoli?

| Ochota poskytnout KPR komukoli | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|--------------------------------|------------------------|------------------------|
| Ano | 46 | 46% |
| Ne | 6 | 6% |
| Nevím | 48 | 48% |
| CELKEM (N) | 100 | 100% |

Tabulka 5: Ochota poskytnout KPR komukoli



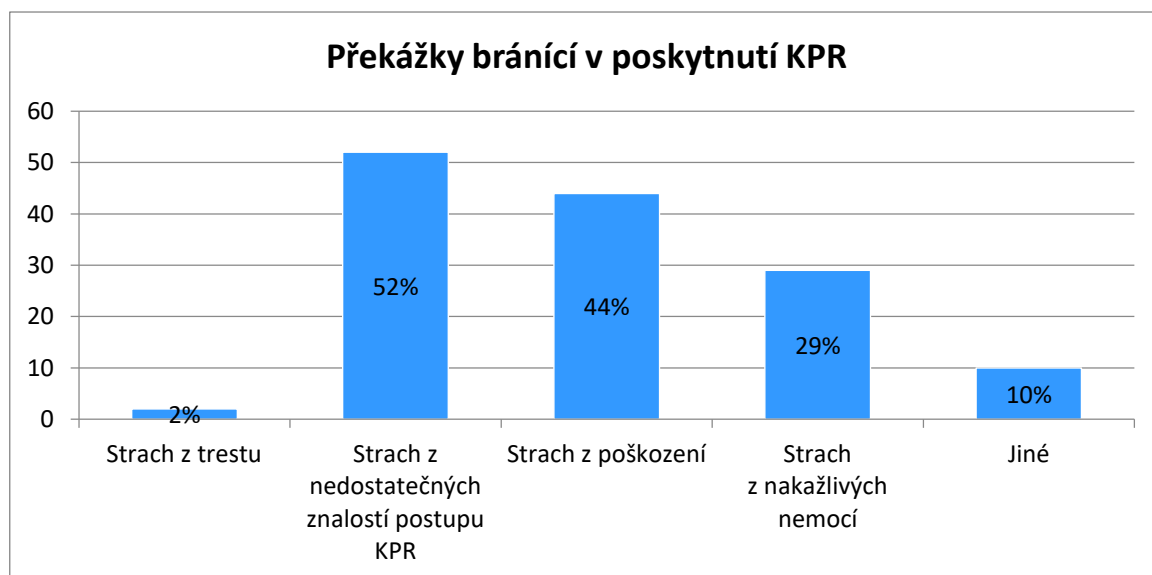
Graf 5: Ochota poskytnout KPR komukoli

Otázka č. 5 se dotazovala na ochotu poskytnout kardiopulmonální resuscitaci komukoli. Z celkového počtu 100 (100%) respondentů odpovědělo 46 (46%) respondentů ano, tedy by byli ochotni poskytnout KPR komukoli. Dále 48 (48%) respondentů uvedlo odpověď nevím a pouze 6 (6%) respondentů uvedlo odpověď ne.

Otázka č. 6: Pokud byste kardiopulmonální resuscitaci neposkytl/a, tak jaké překážky by Vám v tom bránily? (Možno označit více odpovědí.)

| Překážky bránící v poskytnutí KPR | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|--|------------------------|------------------------|
| Strach z trestu (policie, soud, apod.) | 2 | 2% |
| Strach z nedostatečných znalostí postupu KPR | 52 | 52% |
| Strach z poškození („ublížím mu“) | 44 | 44% |
| Strach z nakažlivých nemocí | 29 | 29% |
| Jiné | 10 | 10% |

Tabulka 6: Překážky bránící v poskytnutí KPR



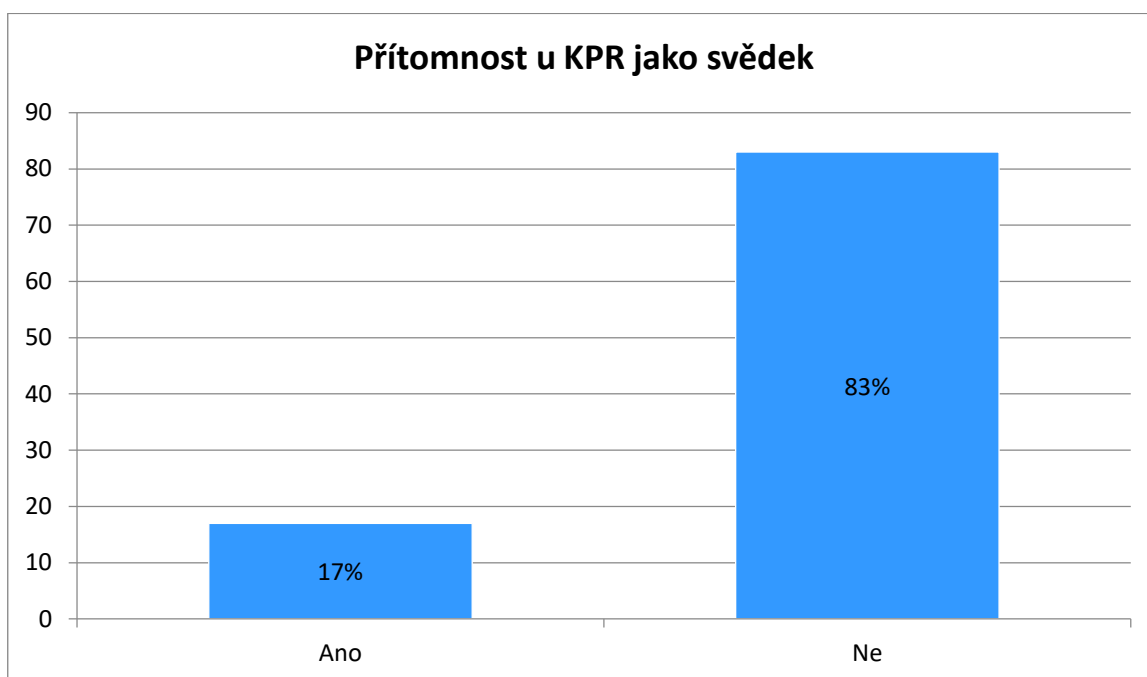
Graf 6: Překážky bránící v poskytnutí KPR

Otázka č. 6 zjišťovala, které překážky by respondentům bránily v poskytnutí KPR, tedy proč by respondent KPR neposkytl. U této otázky měli respondenti možnost označit více odpovědí. Z celkového počtu 100 (100%) respondentů označili možnost strach z trestu pouze 2 (2%) respondenti. Nejčastější odpovědí byl strach z nedostatečných znalostí postupu KPR, kterou označilo 52 (52%) respondentů. Strach z poškození vybralo 44 (44%) respondentů a strach z nakažlivých nemocí 29 (29%) respondentů. Možnost odpovědi jiné překážky vybralo 10 (10%) respondentů. U této odpovědi měli respondenti možnost uvést konkrétní překážky, proč by KPR neposkytl. Zde 3 (3%) respondenti uvedli, že by se jednalo o nebezpečnou situaci pro samotného zachránce, 1 (1%) respondent uvedl silně negativní emoční vztah k postiženému (nepřítel ve válce), 2 (2%) respondenti uvedli nedostatečnou fyzickou sílu, 2 (2%) respondenti psychický blok a 2 (2%) respondenti svůj zdravotní stav.

Otázka č. 7: Byl/a jste někdy přítomen/na u kardiopulmonální resuscitace jako svědek?

| Přítomnost u KPR jako svědek | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|------------------------------|------------------------|------------------------|
| Ano | 17 | 17% |
| Ne | 83 | 83% |
| CELKEM (N) | 100 | 100% |

Tabulka 7: Přítomnost u KPR jako svědek



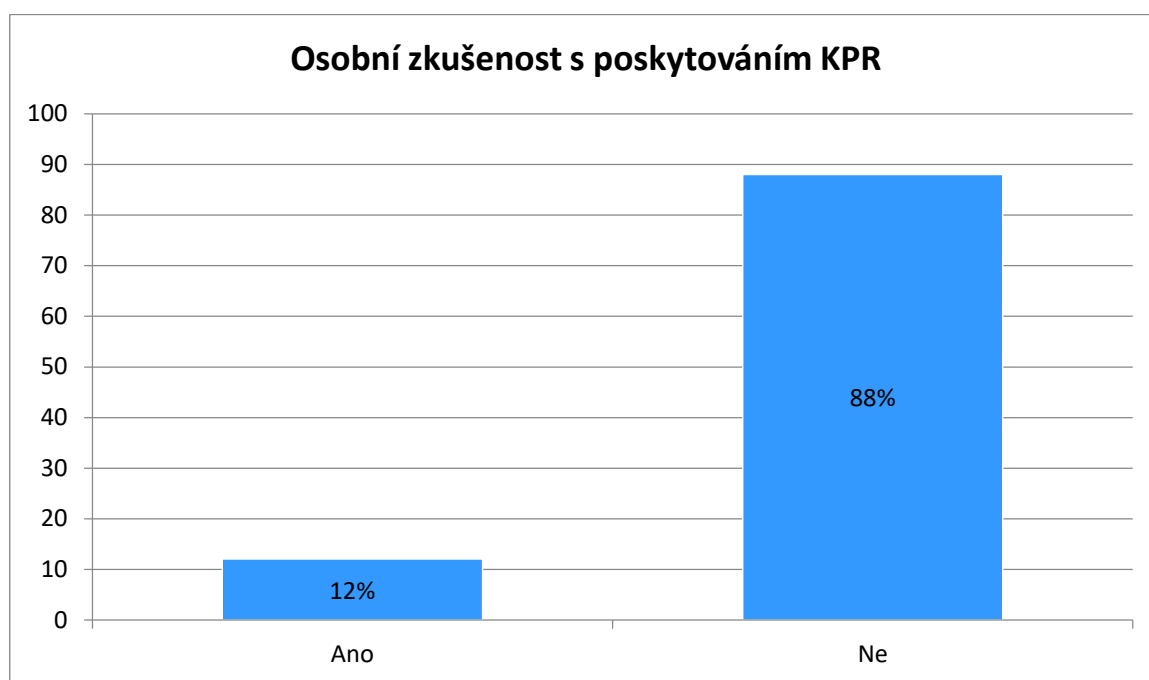
Graf 7: Přítomnost u KPR jako svědek

Otázka č. 7 zjišťovala přítomnost respondenta u KPR v roli svědka. Z celkového počtu 100 (100%) respondentů uvedlo 17 (17%) respondentů možnost ano, tedy že byli přítomni jako svědek u poskytované KPR. Větší skupina respondentů nebyla přítomna u KPR v roli svědka, možnost ne označilo 83 (83%) respondentů.

Otázka č. 8: Poskytoval/a jste někdy kardiopulmonální resuscitaci osobně?

| Osobní zkušenost s poskytováním KPR | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|-------------------------------------|------------------------|------------------------|
| Ano | 12 | 12% |
| Ne | 88 | 88% |
| CELKEM (N) | 100 | 100% |

Tabulka 8: Osobní zkušenost s poskytováním KPR



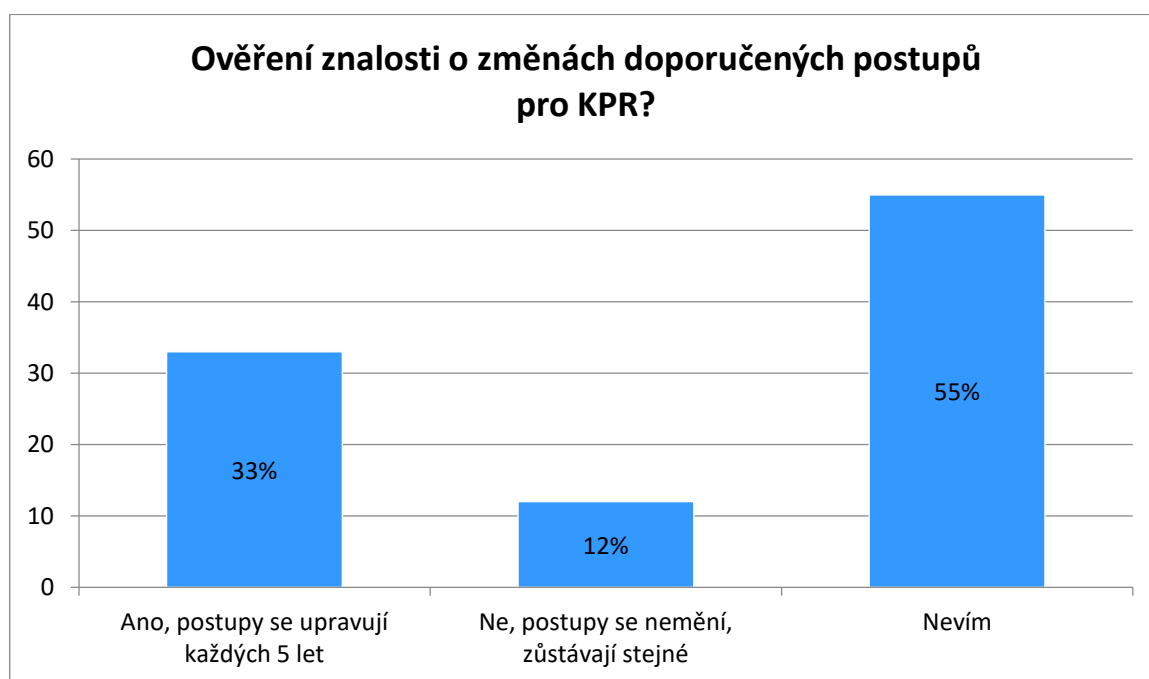
Graf 8: Osobní zkušenost s poskytováním KPR

Otázka č. 8 zbyla zaměřena na zjištění osobní zkušenosti respondenta s poskytováním KPR. Z celkového počtu 100 (100%) respondentů pouze 12 (12%) respondentů vybralo odpověď ano, tzn., že poskytovali KPR osobně. Možnost ne označilo 88 (88%) respondentů, kteří tedy KPR osobně neposkytovali.

Otázka č. 9: Myslíte si, že se nějakým způsobem mění doporučené postupy v kardiopulmonální resuscitaci?

| Ověření znalosti o změnách doporučených postupů v KPR | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|---|------------------------|------------------------|
| Ano, postupy se upravují každých 5 let | 33 | 33% |
| Ne, postupy se nemění, zůstávají stejné | 12 | 12% |
| Nevím | 55 | 55% |
| CELKEM (N) | 100 | 100% |

Tabulka 9: Ověření znalosti o změnách doporučených postupů v KPR



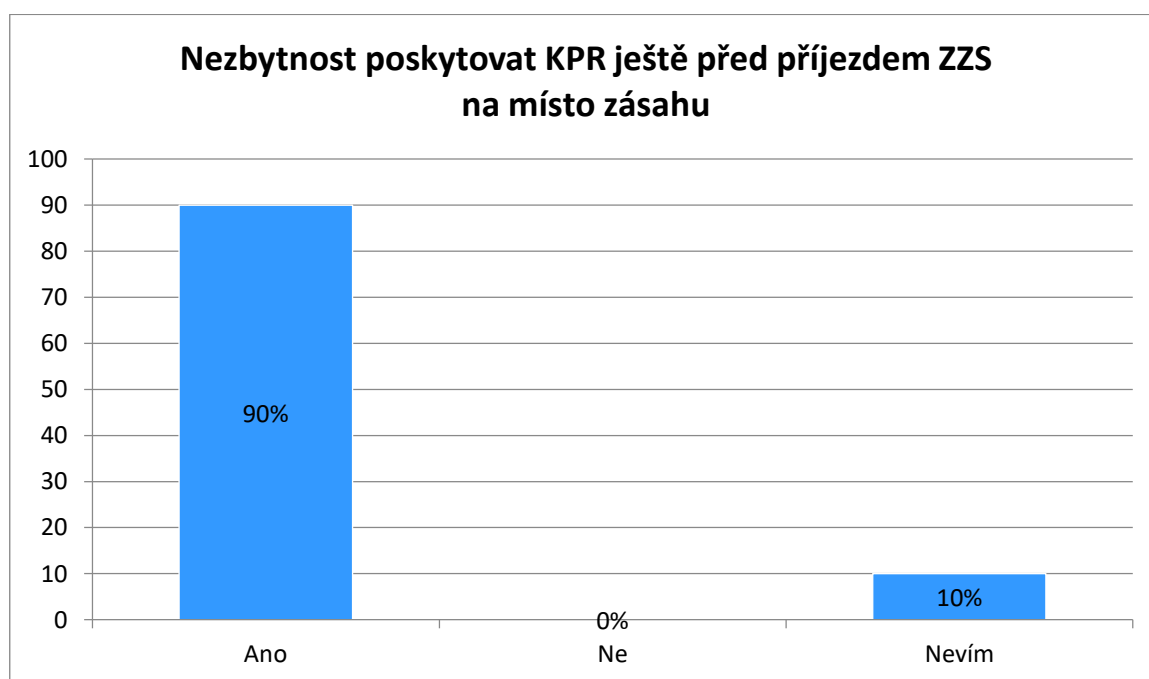
Graf 9: Ověření znalosti o změnách doporučených postupů v KPR

Otázka č. 9 zjišťovala, zda si respondent myslí, že se nějakým způsobem mění doporučené postupy v KPR. Z celkového počtu 100 (100%) respondentů si **33 (33%) respondentů** myslí, že **ano, postupy se upravují každých pět let**, což je správná odpověď. Odpověď ne, postupy se nemění, zůstávají stejné, zvolilo 12 (12%) respondentů. Nejčastější odpovědí bylo neví, kterou zvolilo 55 (55%) respondentů.

Otázka č. 10: Myslíte si, že je nezbytné poskytovat kardiopulmonální resuscitaci ještě před příjezdem zdravotnické záchranné služby na místo zásahu?

| Nezbytnost poskytovat KPR ještě před příjezdem ZZS na místo zásahu | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|--|------------------------|------------------------|
| Ano | 90 | 90% |
| Ne | 0 | 0% |
| Nevím | 10 | 10% |
| CELKEM (N) | 100 | 100% |

Tabulka 10: Nezbytnost poskytovat KPR ještě před příjezdem ZZS na místo zásahu



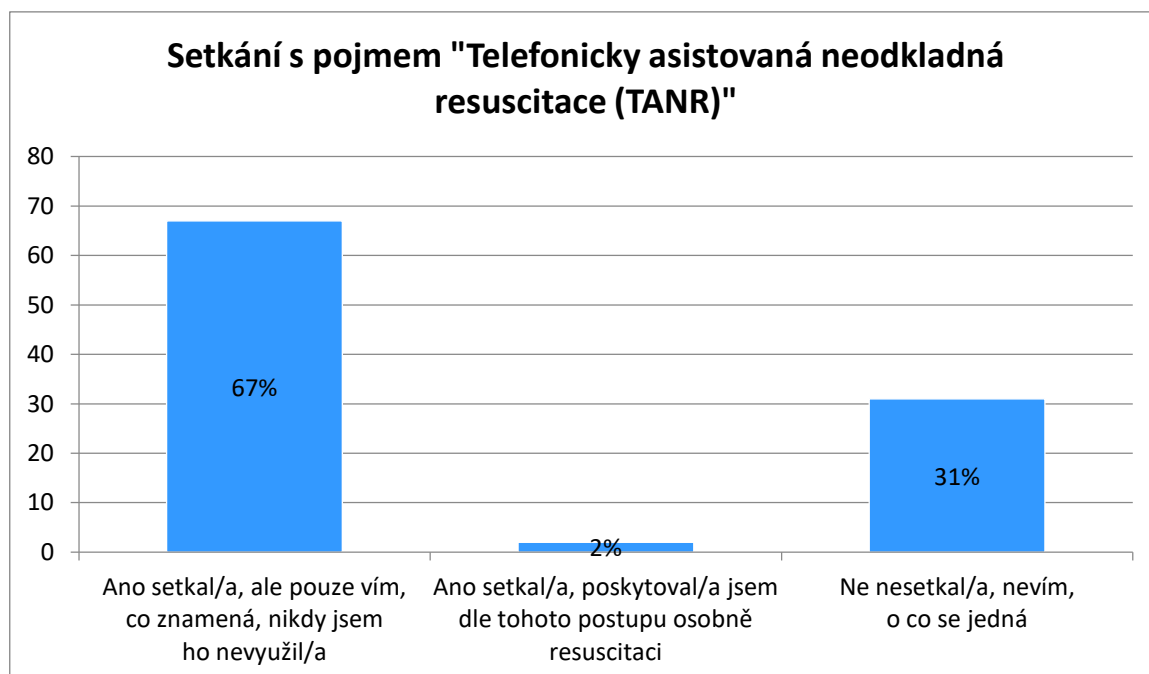
Graf 10: Nezbytnost poskytovat KPR ještě před příjezdem ZZS na místo zásahu

Otázka č. 10 zjišťovala, zda si respondenti myslí, že je nezbytné poskytovat KPR ještě před příjezdem ZZS na místo zásahu. Z celkového počtu 100 (100%) respondentů uvedlo **90 (90%) respondentů** odpověď **ano**, což je správná odpověď. Odpověď nevím zvolilo 10 (10%) respondentů a nikdo z respondentů nezvolil možnost ne.

Otázka č. 11: Setkal/a jste se někdy s pojmem „Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace (TANR)“?

| Setkání s pojmem „Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace (TANR)“ | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|---|------------------------|------------------------|
| Ano setkal/a, ale pouze vím, co znamená, nikdy jsem ho nevyužil/a | 67 | 67% |
| Ano setkal/a, poskytoval/a jsem dle tohoto postupu osobně resuscitaci | 2 | 2% |
| Ne nesetkal/a, nevím, o co se jedná | 31 | 31% |
| CELKEM (N) | 100 | 100% |

Tabulka 11: Setkání s pojmem „Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace (TANR)“



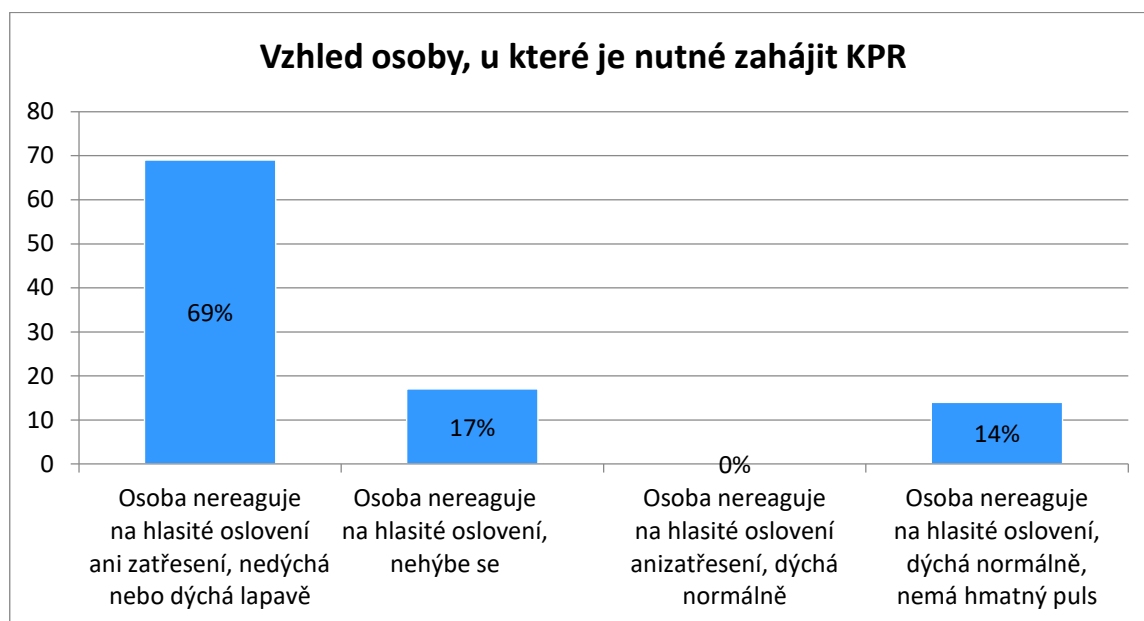
Graf 11: Setkání s pojmem „Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace (TANR)“

Otázka č. 11 se dotazovala, zda se respondent setkal s pojmem „telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace (TANR)“. Z celkového počtu 100 (100%) respondentů zvolilo 67 (67%) respondentů možnost ano setkal/a, ale pouze vím, co znamená, nikdy jsem ho nevyužil/a. Další 2 (2%) respondenti zvolili odpověď ano setkal/a, poskytoval/a jsem dle tohoto postupu osobně resuscitaci. Možnost ne nesetkal/a, nevím, o co se jedná, zvolilo 31 (31%) respondentů.

Otázka č. 12: Jak myslíte, že vypadá osoba, u které je nutné zahájit kardiopulmonální resuscitaci?

| Vzhled osoby, u které je nutné zahájit KPR | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|--|------------------------|------------------------|
| Osoba nereaguje na hlasité oslovení ani zatřesení, nedýchá nebo dýchá lapavě | 69 | 69% |
| Osoba nereaguje na hlasité oslovení, nehýbe se | 17 | 17% |
| Osoba nereaguje na hlasité oslovení ani zatřesení, dýchá normálně | 0 | 0% |
| Osoba nereaguje na hlasité oslovení, dýchá normálně, nemá hmatný puls | 14 | 14% |
| CELKEM (N) | 100 | 100% |

Tabulka 12: Vzhled osoby, u které je nutné zahájit KPR



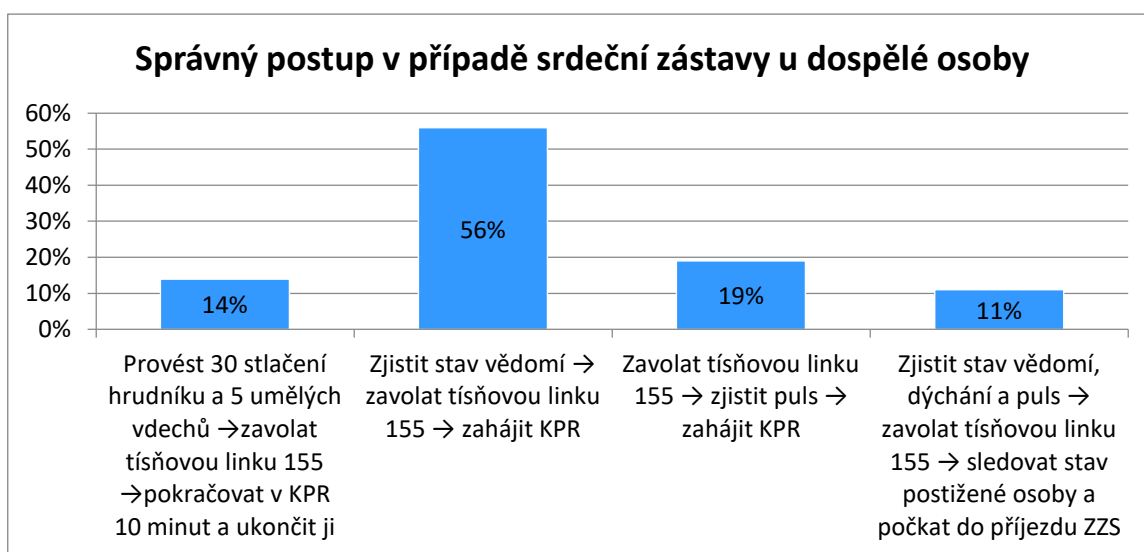
Graf 12: Vzhled osoby, u které je nutné zahájit KPR

Otázka č. 12 zjišťovala, jak si respondent myslí, že vypadá osoba, u které je nutné zahájit KPR. Z celkového počtu 100 (100%) respondentů si **69 (69%) respondentů** myslí, že **osoba nereaguje na hlasité oslovení ani zatřesení, nedýchá nebo dýchá lapavě**, což je správná odpověď. Nesprávnou možnost, že osoba nereaguje na hlasité oslovení, nehýbe se, zvolilo 17 (17%) respondentů. Dalších 14 (14%) respondentů se chybně domnívá, že osoba nereaguje na hlasité oslovení, dýchá normálně, nemá hmatný puls. Odpověď, že osoba nereaguje na hlasité oslovení ani zatřesení, dýchá normálně, nezvolil žádný respondent.

Otázka č. 13: Označte, jaký je správný postup v případě srdeční zástavy u dospělé osoby:

| Správný postup v případě srdeční zástavy u dospělé osoby | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|--|------------------------|------------------------|
| Provést 30 stlačení hrudníku a 5 umělých vdechů ⇒ zavolat tísňovou linku 155 ⇒ pokračovat v KPR 10 minut a poté ji ukončit | 14 | 14% |
| Zjistit stav vědomí ⇒ zavolat tísňovou linku 155 ⇒ zahájit KPR | 56 | 56% |
| Zavolat tísňovou linku 155 ⇒ zjistit puls ⇒ zahájit KPR | 19 | 19% |
| Zjistit stav vědomí, dýchání a puls ⇒ zavolat tísňovou linku 155 ⇒ sledovat stav postižené osoby a počkat do příjezdu ZZS | 11 | 11% |
| CELKEM (N) | 100 | 100% |

Tabulka 13: Správný postup v případě srdeční zástavy u dospělé osoby



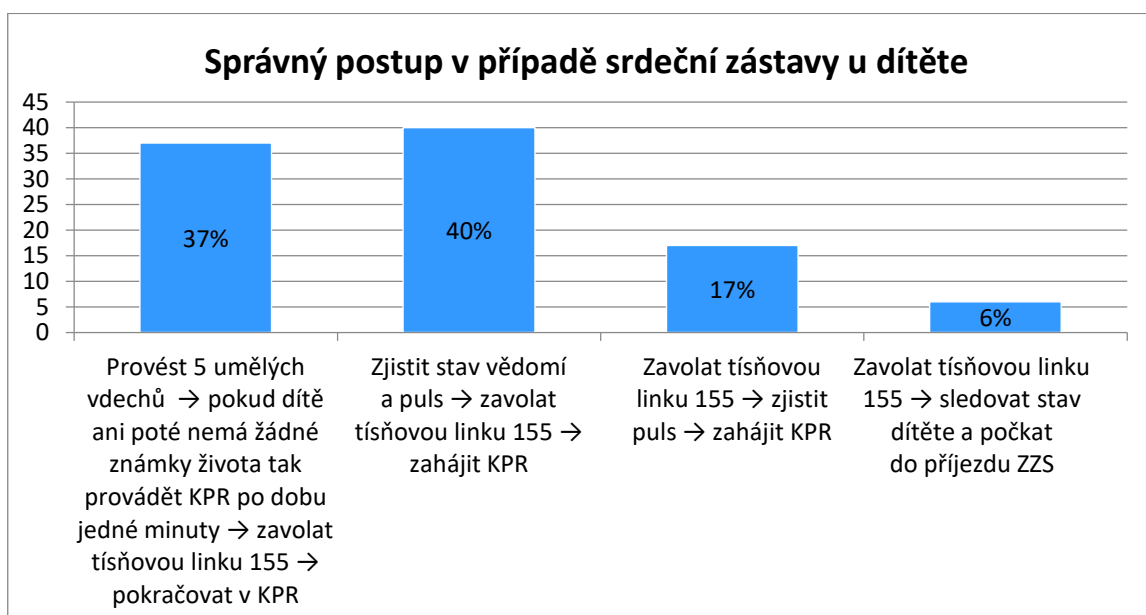
Graf 13: Správný postup v případě srdeční zástavy u dospělé osoby

Otázka č. 13 zjišťovala znalost správného postupu v případě srdeční zástavy u dospělé osoby. Z celkového počtu 100 (100%) respondentů zvolilo 14 (14%) respondentů odpověď provést 30 stlačení hrudníku a 5 umělých vdechů ⇒ zavolat tísňovou linku 155 ⇒ pokračovat v KPR 10 minut a poté ji ukončit. Nejčastější odpověď, kterou zvolilo **56 (56%) respondentů**, bylo **zjistit stav vědomí ⇒ zavolat tísňovou linku 155 ⇒ zahájit KPR**, tu zvolilo 56 (56%) respondentů. Dále 19 (19%) respondentů zvolilo možnost zavolat tísňovou linku 155 ⇒ zjistit puls ⇒ zahájit KPR. Odpověď zjistit stav vědomí, dýchání a puls ⇒ zavolat tísňovou linku 155 ⇒ sledovat stav postižené osoby a počkat do příjezdu ZZS, zvolilo 11 (11%) respondentů.

Otázka č. 14: Označte, jaký je správný postup v případě srdeční zástavy u dítěte:

| Správný postup v případě srdeční zástavy u dítěte | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|---|------------------------|------------------------|
| Provést 5 umělých vdechů ⇒ pokud dítě ani poté nemá žádné známky života tak provádět KPR po dobu jedné minuty ⇒ zavolat tísňovou linku 155 ⇒ pokračovat v KPR | 37 | 37% |
| Zjistit stav vědomí a puls ⇒ zavolat tísňovou linku 155 ⇒ zahájit KPR | 40 | 40% |
| Zavolat tísňovou linku 155 ⇒ zjistit puls ⇒ zahájit KPR | 17 | 17% |
| Zavolat tísňovou linku 155 ⇒ sledovat stav dítěte a počkat do příjezdu ZZS | 6 | 6% |
| CELKEM (N) | 100 | 100% |

Tabulka 14: Správný postup v případě srdeční zástavy u dítěte



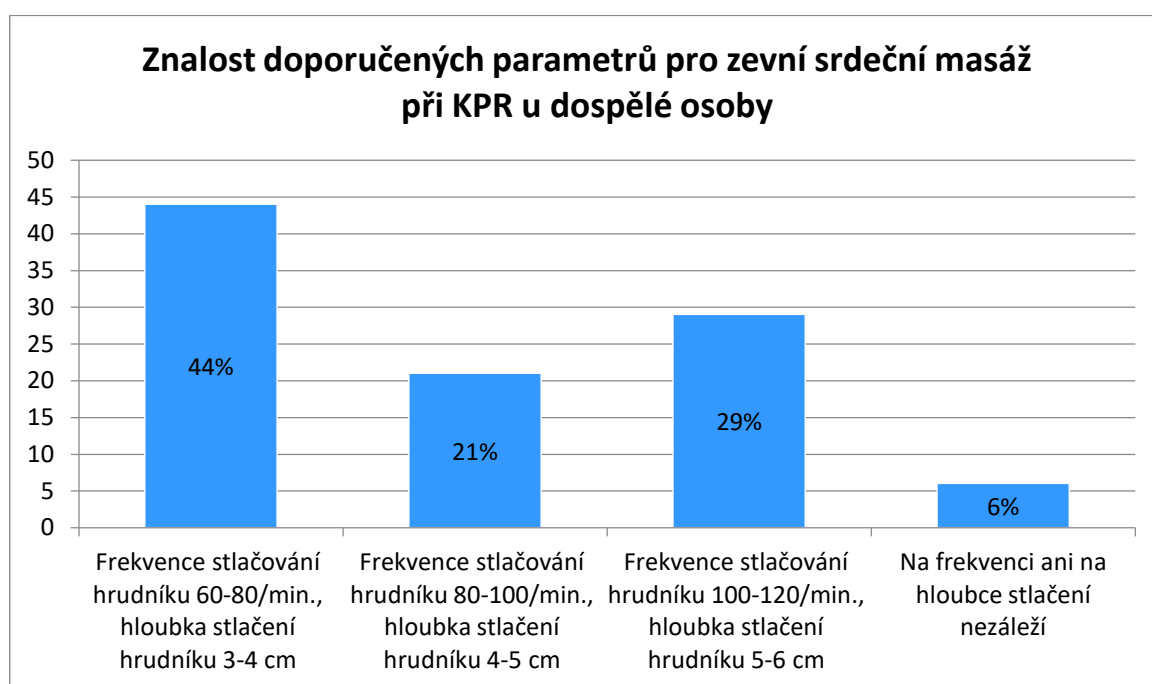
Graf 14: Správný postup v případě srdeční zástavy u dítěte

Otázka č. 14 se dotazovala na správný postup v případě srdeční zástavy u dítěte. Z celkového počtu 100 (100%) respondentů se **37 (37%)** respondentů se správně domnívá, že se má **provést 5 umělých vdechů ⇒ pokud dítě ani poté nemá žádné známky života tak provádět KPR po dobu jedné minuty ⇒ zavolat tísňovou linku 155 ⇒ pokračovat v KPR**. Nejpočetnější skupinu odpovědí tvořilo zjistit stav vědomí a puls ⇒ zavolat tísňovou linku 155 ⇒ zahájit KPR, kterou označilo 40 (40%) respondentů. Dalších 17 (17%) respondentů zvolilo možnost zavolat tísňovou linku 155 ⇒ zjistit puls ⇒ zahájit KPR. Možnost zavolat tísňovou linku 155 ⇒ sledovat stav dítěte a počkat do příjezdu ZZS, označilo 6 (6%) respondentů.

Otázka č. 15: Víte, jaké jsou doporučené parametry pro zevní srdeční masáž při kardiopulmonální resuscitaci u dospělé osoby?

| Znalost doporučených parametrů pro zevní srdeční masáž při KPR u dospělé osoby | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|---|------------------------|------------------------|
| Frekvence stlačování hrudníku 60-80/min., hloubka stlačení hrudníku 3-4 cm | 44 | 44% |
| Frekvence stlačování hrudníku 80-100/min., hloubka stlačení hrudníku 4-5 cm | 21 | 21% |
| Frekvence stlačování hrudníku 100-120/min., hloubka stlačení hrudníku 5-6 cm | 29 | 29% |
| Na frekvenci ani na hloubce stlačení nezáleží | 6 | 6% |
| CELKEM (N) | 100 | 100% |

Tabulka 15: Znalost doporučených parametrů pro zevní srdeční masáž při KPR u dospělé osoby



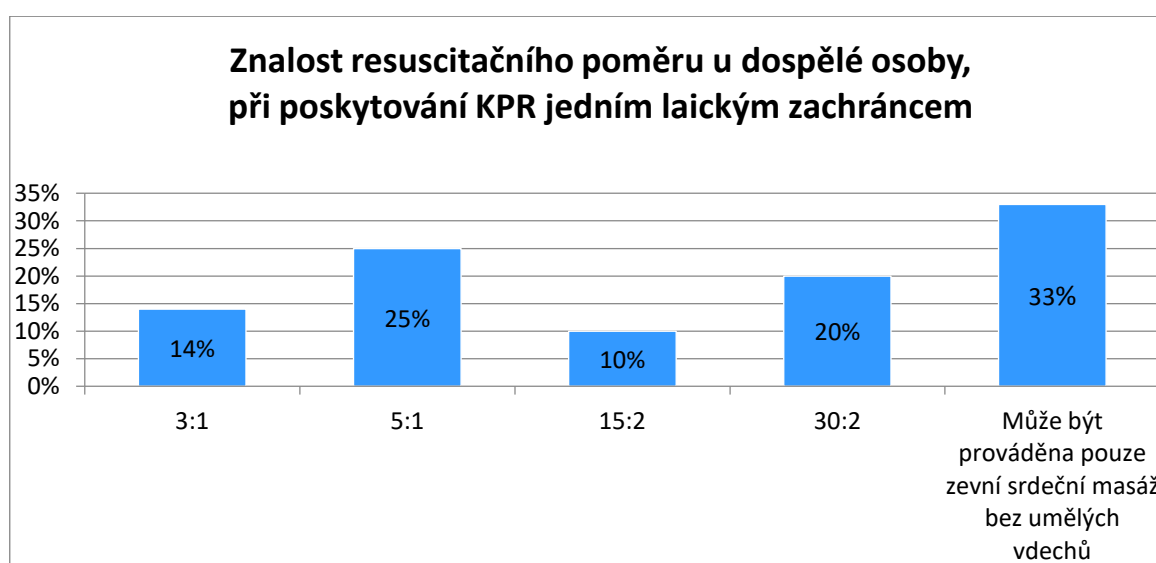
Graf 15: Znalost doporučených parametrů pro zevní srdeční masáž při KPR u dospělé osoby

Otázka č. 15 prověřovala znalost doporučených parametrů pro zevní srdeční masáž při KPR u dospělé osoby. Z celkového počtu 100 (100%) respondentů bylo nejčastější odpovědí, že je frekvence stlačování hrudníku 60-80/minutu, hloubka stlačení hrudníku 3-4 cm. Tuto možnost chybně označilo 44 (44%) respondentů. Dalších 21 (21%) respondentů zvolilo možnost frekvence stlačování hrudníku 80-100/minutu, hloubka stlačení hrudníku 4-5 cm. Správnou odpověď, tedy **frekvence stlačování hrudníku 100-120/minutu, hloubka stlačení hrudníku 5-6 cm**, označilo 29 (29%) respondentů. Možnost odpovědi, že na frekvenci ani na hloubce stlačení nezáleží, uvedlo 6 (6%) respondentů.

Otázka č. 16: Označte, jaký je resuscitační poměr (zevní srdeční masáž : umělé dýchání) u dospělé osoby, při poskytování kardiopulmonální resuscitace jedním laickým zachráncem (Možno označit více odpovědí.):

| Znalost resuscitačního poměru u dospělé osoby, při poskytování KPR jedním laickým zachráncem | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|---|------------------------|------------------------|
| 3:1 | 14 | 14% |
| 5:1 | 25 | 25% |
| 15:2 | 10 | 10% |
| 30:2 | 20 | 20% |
| Při poskytování resuscitace nevyškoleným laickým zachráncem nebo při neochotě laického zachránce provádět umělé dýchání může být prováděna pouze zevní srdeční masáž bez umělých vdechů | 33 | 33% |
| CELKEM (N) | 100 | 100% |

Tabulka 16: Znalost resuscitačního poměru u dospělé osoby, při poskytování KPR jedním laickým zachráncem



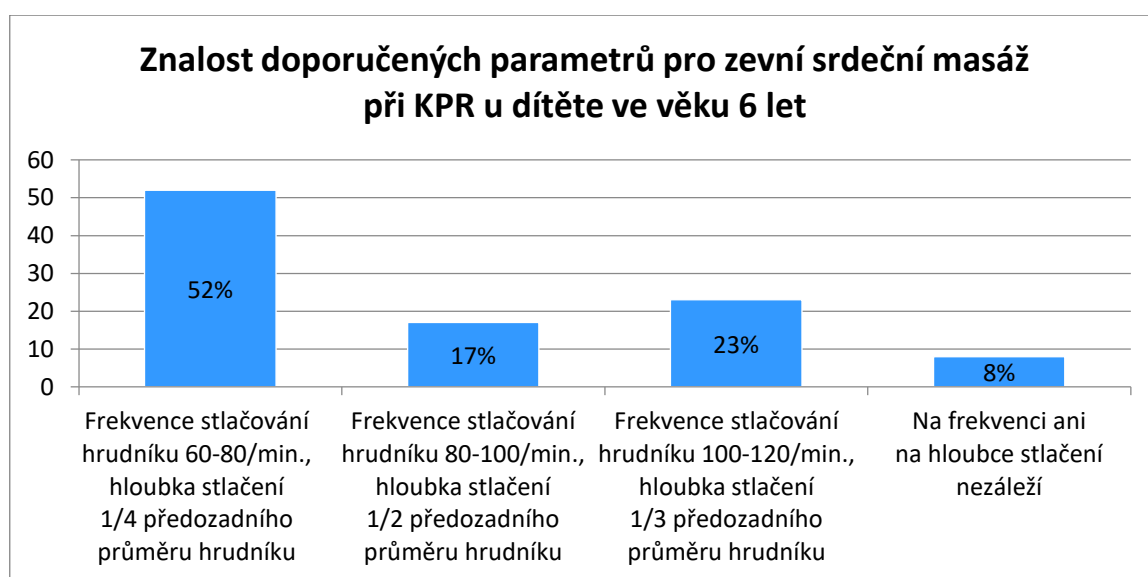
Graf 16: Znalost resuscitačního poměru u dospělé osoby, při poskytování KPR jedním laickým zachráncem

Otázka č. 16 zjišťovala znalost resuscitačního poměru u dospělé osoby, při poskytování KPR jedním laickým zachráncem. U této otázky měli respondenti možnost označit více odpovědí. Z celkového počtu 100 (100%) respondentů zvolilo 14 (14%) respondentů možnost 3:1, 25 (25%) respondentů možnost 5:1 a 10 (10%) respondentů odpověď 15:2. Správnou odpověď **30:2** zvolilo **20 (20%)** respondentů. Dalších **33 (33%)** respondentů uvedlo rovněž správnou odpověď, že **při poskytování resuscitace nevyškoleným laickým zachráncem nebo při neochotě laického zachránce provádět umělé dýchání může být prováděna pouze zevní srdeční masáž bez umělých vdechů**.

Otázka č. 17: Víte, jaké jsou doporučené parametry pro zevní srdeční masáž při kardiopulmonální resuscitaci u dítěte ve věku 6 let?

| Znalost doporučených parametrů pro zevní srdeční masáž při KPR u dítěte ve věku 6 let | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|--|------------------------|------------------------|
| Frekvence stlačování hrudníku 60-80/min., hloubka stlačení 1/4 předozadního průměru hrudníku | 52 | 52% |
| Frekvence stlačování hrudníku 80-100/min., hloubka stlačení 1/2 předozadního průměru hrudníku | 17 | 17% |
| Frekvence stlačování hrudníku 100-120/min., hloubka stlačení 1/3 předozadního průměru hrudníku | 23 | 23% |
| Na frekvenci ani na hloubce stlačení nezáleží | 8 | 8% |
| CELKEM (N) | 100 | 100% |

Tabulka 17: Znalost doporučených parametrů pro zevní srdeční masáž při KPR u dítěte ve věku 6 let



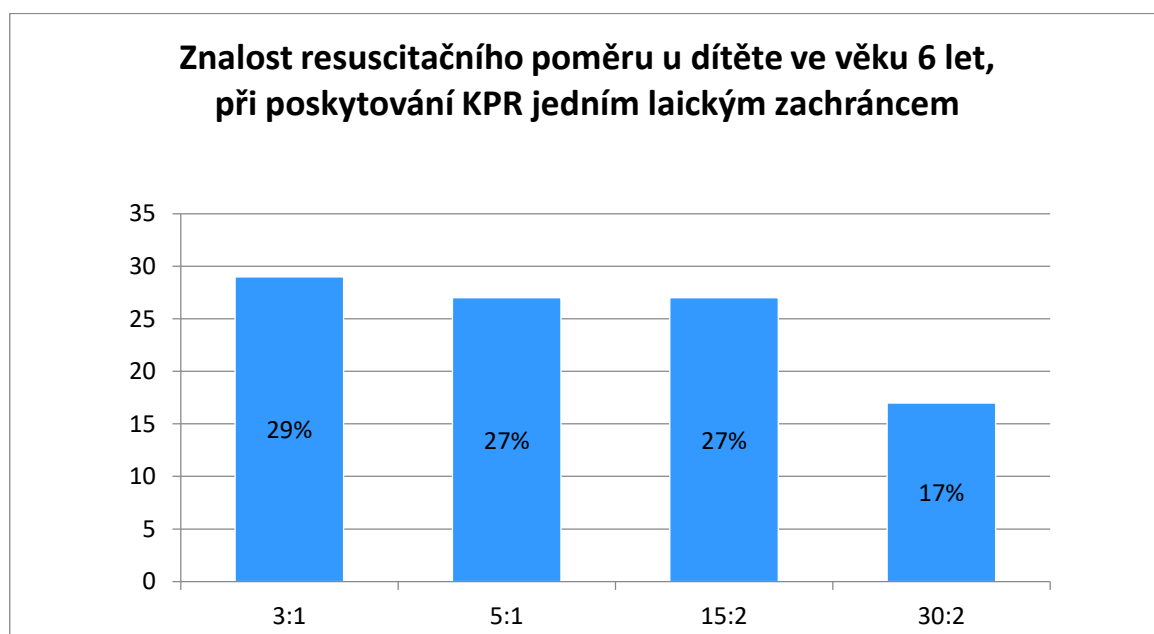
Graf 17: Znalost doporučených parametrů pro zevní srdeční masáž při KPR u dítěte ve věku 6 let

Otázka č. 17 prověřovala znalost doporučených parametrů pro zevní srdeční masáž při KPR u dítěte ve věku 6 let. Z celkového počtu 100 (100%) respondentů byla nejčastěji zvolena odpověď, že je frekvence stlačování hrudníku 60-80/min., hloubka stlačení ¼ předozadního průměru hrudníku. Tuto možnost označilo 52 (52%) respondentů. Dalších 17 (17%) respondentů zvolilo odpověď, že frekvence stlačování hrudníku 80-100/min., hloubka stlačení ½ předozadního průměru hrudníku. Správnou odpověď, tedy **frekvence stlačování hrudníku 100-120/min., hloubka stlačení 1/3 předozadního průměru hrudníku**, označilo **23 (23%)** respondentů. Možnost odpovědi, že na frekvenci ani na hloubce stlačení nezáleží, uvedlo 8 (8%) respondentů.

Otázka č. 18: Označte, jaký je resuscitační poměr (zevní srdeční masáž : umělé dýchání) u dítěte ve věku 6 let, při poskytování kardiopulmonální resuscitace jedním laickým zachráncem:

| Znalost resuscitačního poměru u dítěte ve věku 6 let, při poskytování KPR jedním laickým zachráncem | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|---|------------------------|------------------------|
| 3:1 | 29 | 29% |
| 5:1 | 27 | 27% |
| 15:2 | 27 | 27% |
| 30:2 | 17 | 17% |
| CELKEM (N) | 100 | 100% |

Tabulka 18: Znalost resuscitačního poměru u dítěte ve věku 6 let, při poskytování KPR jedním laickým zachráncem



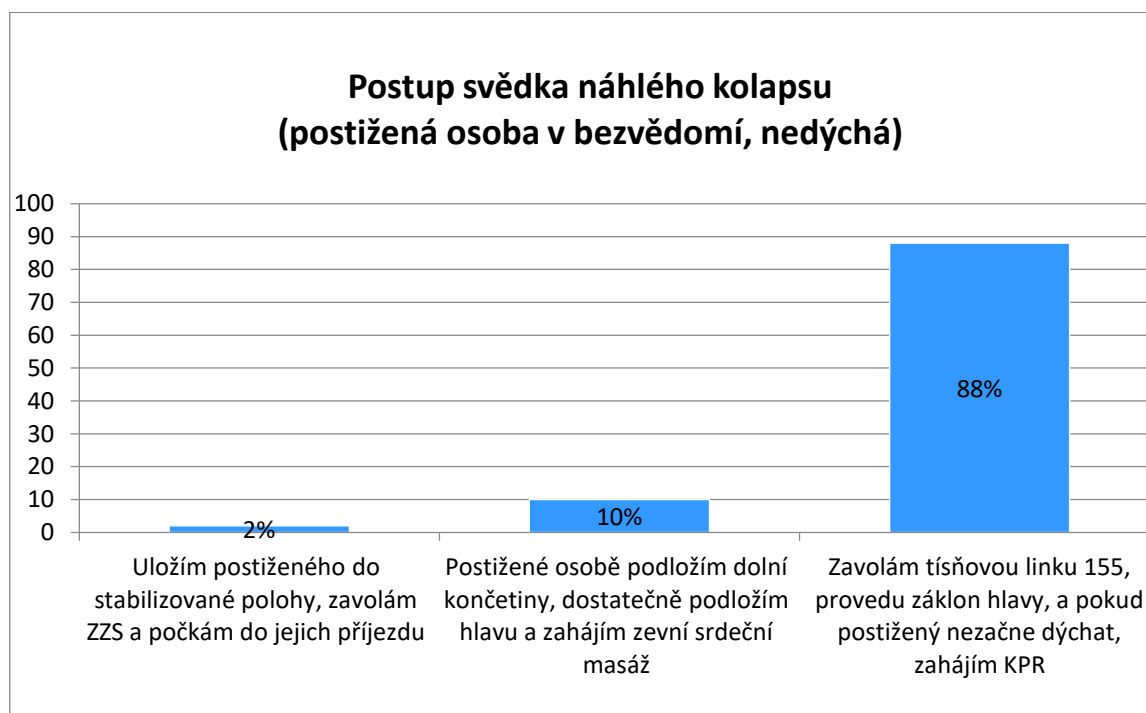
Graf 18: Znalost resuscitačního poměru u dítěte ve věku 6 let, při poskytování KPR jedním laickým zachráncem

Otázka č. 18 zjišťovala znalost resuscitačního poměru u dítěte ve věku šest let, při poskytování KPR jedním laickým zachráncem. Z celkového počtu 100 (100%) respondentů zvolilo 29 (29%) respondentů možnost 3:1. Dalších 27 (27%) respondentů označilo možnost 5:1 a stejně tak 27 (27%) respondentů odpověď 15:2. Správnou odpověď **30:2** zvolilo **17 (17%) respondentů**, což je nejmenší počet respondentů.

Otázka č. 19: Pokud se stane, že budete svědkem náhlého kolapsu, postižená osoba je v bezvědomí a nedýchá, co byste udělal/a?

| Postup svědka náhlého kolapsu (postižená osoba v bezvědomí, nedýchá) | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|---|------------------------|------------------------|
| Uložím postiženého do stabilizované polohy, zavolám ZZS a počkám do jejich příjezdu | 2 | 2% |
| Postižené osobě podložím dolní končetiny, dostatečně podložím hlavu a zahájím zevní srdeční masáž | 10 | 10% |
| Zavolám tísňovou linku 155, provedu záklon hlavy, a pokud postižený nezačne dýchat, zahájím KPR | 88 | 88% |
| CELKEM (N) | 100 | 100% |

Tabulka 19: Postup svědka náhlého kolapsu (postižená osoba v bezvědomí, nedýchá)



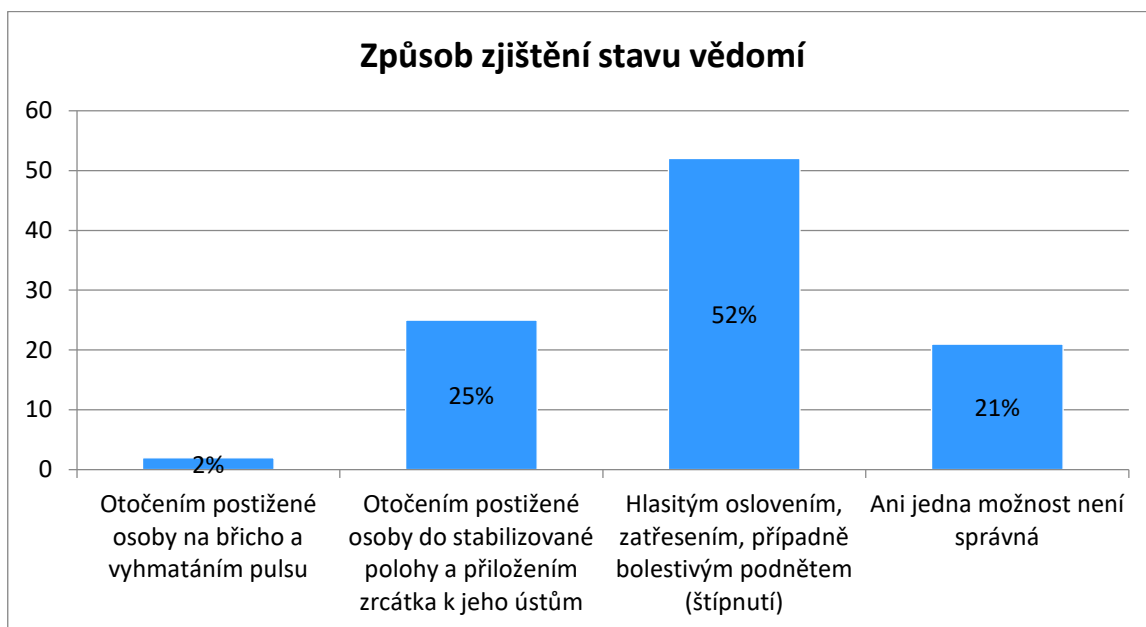
Graf 19: Postup svědka náhlého kolapsu (postižená osoba v bezvědomí, nedýchá)

Otázka č. 19 zjišťovala, jak by respondent postupoval v případě, že bude svědkem náhlého kolapsu, postižená osoba je v bezvědomí a nedýchá. Z celkového počtu 100 (100%) respondentů vybrali 2 (2%) respondenti možnost uložím postiženého do stabilizované polohy, zavolám ZZS a počkám do jejich příjezdu. Možnost odpovědi, že postižené osobě podložím dolní končetiny, dostatečně podložím hlavu a zahájím zevní srdeční masáž, zvolilo 10 (10%) respondentů. Správnou odpověď, **zavolám tísňovou linku 155, provedu záklon hlavy, a pokud postižený nezačne dýchat, zahájím KPR**, označilo **88 (88%)** respondentů.

Otázka č. 20: Jakým způsobem byste zjistil/a stav vědomí?

| Způsob zjištění stavu vědomí | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|--|------------------------|------------------------|
| Otočením postižené osoby na břicho a vyhmatáním pulsu | 2 | 2% |
| Otočením postižené osoby do stabilizované polohy a přiložením zrcátka k jeho ústům | 25 | 25% |
| Hlasitým oslovením, zatřesením, případně bolestivým podnětem (šťípnutí) | 52 | 52% |
| Ani jedna možnost není správná | 21 | 21% |
| CELKEM (N) | 100 | 100% |

Tabulka 20: Způsob zjištění stavu vědomí



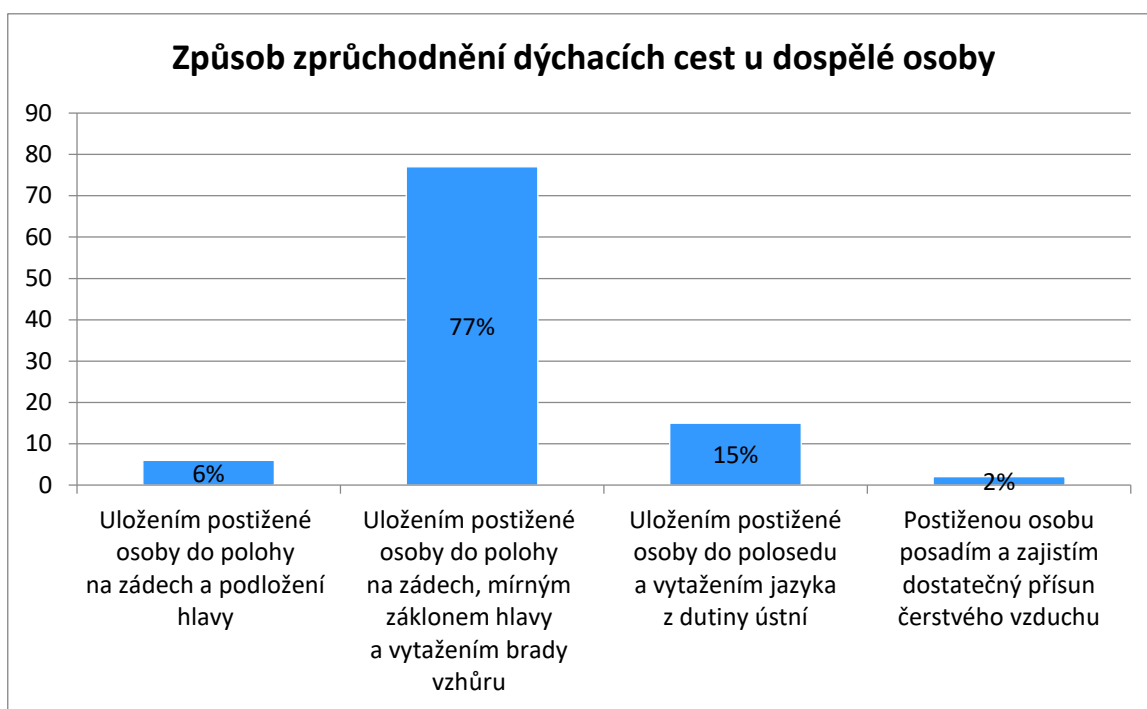
Graf 20: Způsob zjištění stavu vědomí

Otázka č. 20 ověřovala, jakým způsobem by respondent zjistil stav vědomí. Z celkového počtu 100 (100%) respondentů si 2 (2%) respondenti myslí, že otočením postižené osoby na břicho a vyhmatáním pulsu. Možnost odpovědi, že otočením postižené osoby do stabilizované polohy a přiložením zrcátka k jeho ústům vybralo 25 (25%) respondentů. Správnou odpověď, že **hlasitým oslovením, zatřesením, případně bolestivým podnětem (šťípnutí)**, vybrala největší skupina, konkrétně **52 (52%) respondentů**. Dalších 21 (21%) respondentů se domnívá, že ani jedna z uvedených možností není správná.

Otázka č. 21: Jakým způsobem byste zprůchodnil/a dýchací cesty u dospělé osoby?

| Způsob zprůchodnění dýchacích cest u dospělé osoby | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|--|------------------------|------------------------|
| Uložením postižené osoby do polohy na zádech a podložení hlavy | 6 | 6% |
| Uložením postižené osoby do polohy na zádech, mírným záklonem hlavy a vytažením brady vzhůru | 77 | 77% |
| Uložením postižené osoby do polosedu a vytažením jazyka z dutiny ústní | 15 | 15% |
| Postiženou osobu posadím a zajistím dostatečný přísun čerstvého vzduchu | 2 | 2% |
| CELKEM (N) | 100 | 100% |

Tabulka 21: Způsob zprůchodnění dýchacích cest u dospělé osoby



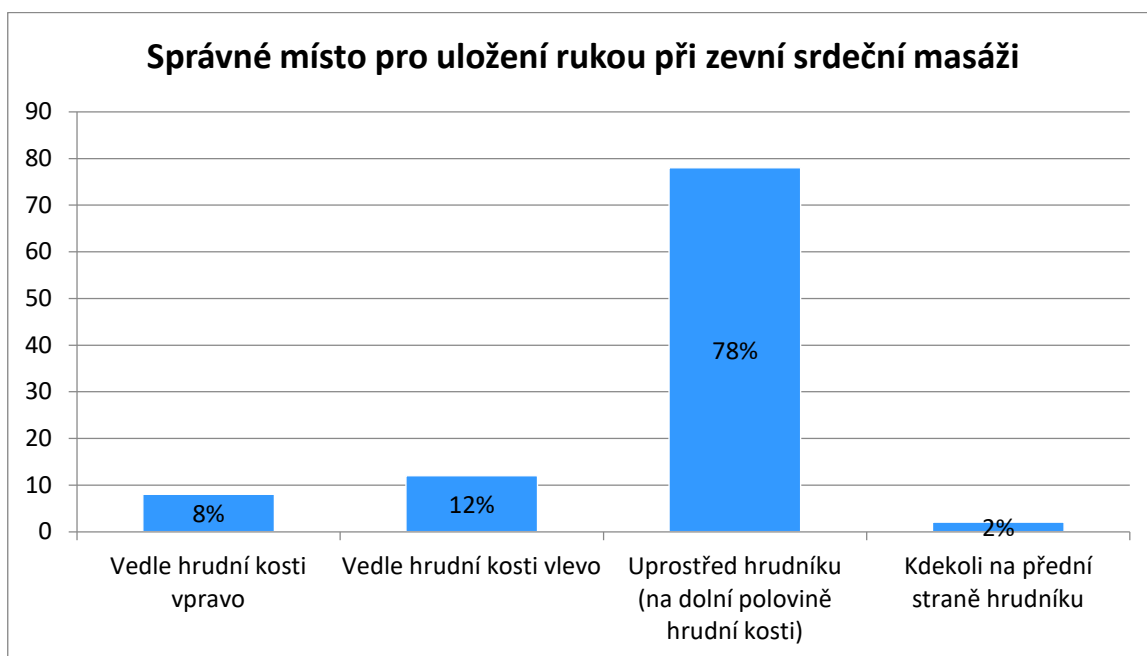
Graf 21: Způsob zprůchodnění dýchacích cest u dospělé osoby

Otázka č. 21 se dotazovala, jakým způsobem by respondent zprůchodnil dýchací cesty u dospělé osoby. Z celkového počtu 100 (100%) respondentů vybralo 6 (6%) respondentů odpověď uložení postižené osoby do polohy na zádech a podložení hlavy. Odpověď **uložením postižené osoby do polohy na zádech, mírným záklonem hlavy a vytažením brady vzhůru**, což je správná odpověď, zvolilo **77 (77%)** respondentů. Dále 15 (15%) respondentů se domnívá, že uložení postižené osoby do polosedu a vytažením jazyka z dutiny ústní. Možnost odpovědi, že postiženou osobu posadím a zajistím dostatečný přísun čerstvého vzduchu, vybrali 2 (2%) respondenti.

Otázka č. 22: Jaké je správné místo pro uložení rukou při zevní srdeční masáži?

| Správné místo pro uložení rukou při zevní srdeční masáži | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|--|------------------------|------------------------|
| Vedle hrudní kosti vpravo | 8 | 8% |
| Vedle hrudní kosti vlevo | 12 | 12% |
| Uprostřed hrudníku (na dolní polovině hrudní kosti) | 78 | 78% |
| Kdekoli na přední straně hrudníku | 2 | 2% |
| CELKEM (N) | 100 | 100% |

Tabulka 22: Správné místo pro uložení rukou při zevní srdeční masáži



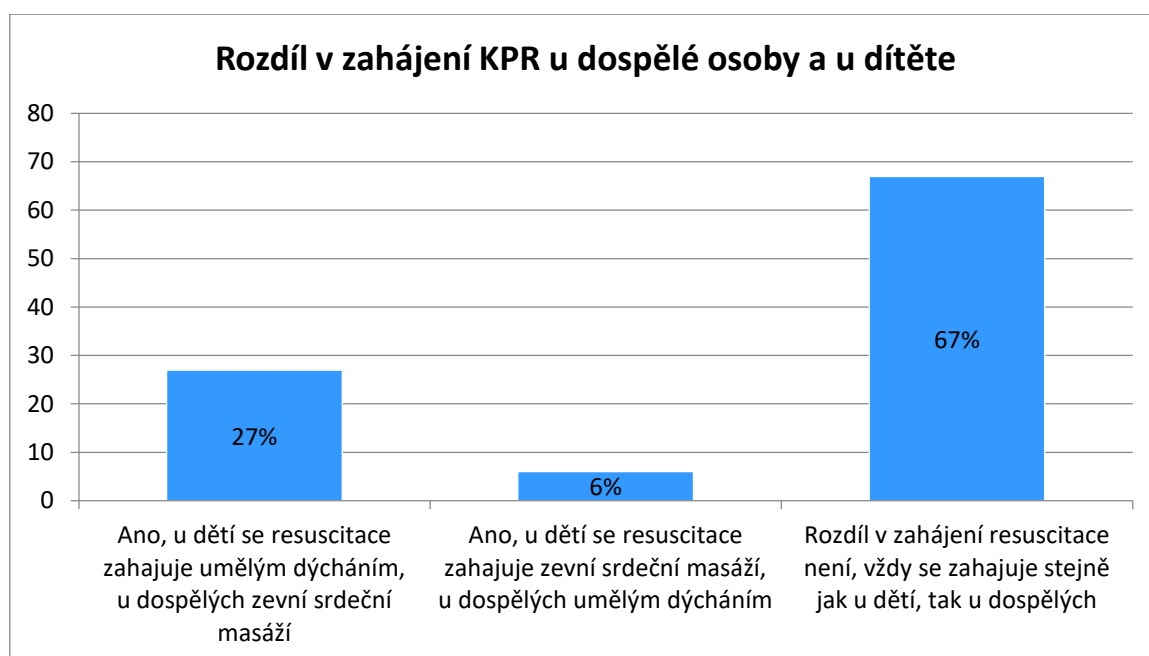
Graf 22: Správné místo pro uložení rukou při zevní srdeční masáži

Otázka č. 22 ověřovala znalost správného místa pro uložení rukou při zevní srdeční masáži. Z celkového počtu 100 (100%) respondentů se 8 (8%) respondentů domnívá, že vedle hrudní kosti vpravo. Dalších 12 (12%) respondentů označilo, že vedle hrudní kosti vlevo. Správnou odpověď, že **uprostřed hrudníku (na dolní polovině hrudní kosti)** uvedlo **78 (78%) respondentů**, což tvoří nejpočetnější skupinu. Odpověď kdekoli na přední straně hrudníku zvolili 2 (2%) respondenti.

Otázka č. 23: Myslíte si, že je rozdíl v zahájení kardiopulmonální resuscitace u dospělé osoby a u dítěte?

| Rozdíl v zahájení KPR u dospělé osoby a u dítěte | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|---|------------------------|------------------------|
| Ano, u dětí se resuscitace zahajuje umělým dýcháním, u dospělých zevní srdeční masáží | 27 | 27% |
| Ano, u dětí se resuscitace zahajuje zevní srdeční masáží, u dospělých umělým dýcháním | 6 | 6% |
| Rozdíl v zahájení resuscitace není, vždy se zahajuje stejně jak u dětí, tak u dospělých | 67 | 67% |
| CELKEM (N) | 100 | 100% |

Tabulka 23: Rozdíl v zahájení KPR u dospělé osoby a u dítěte



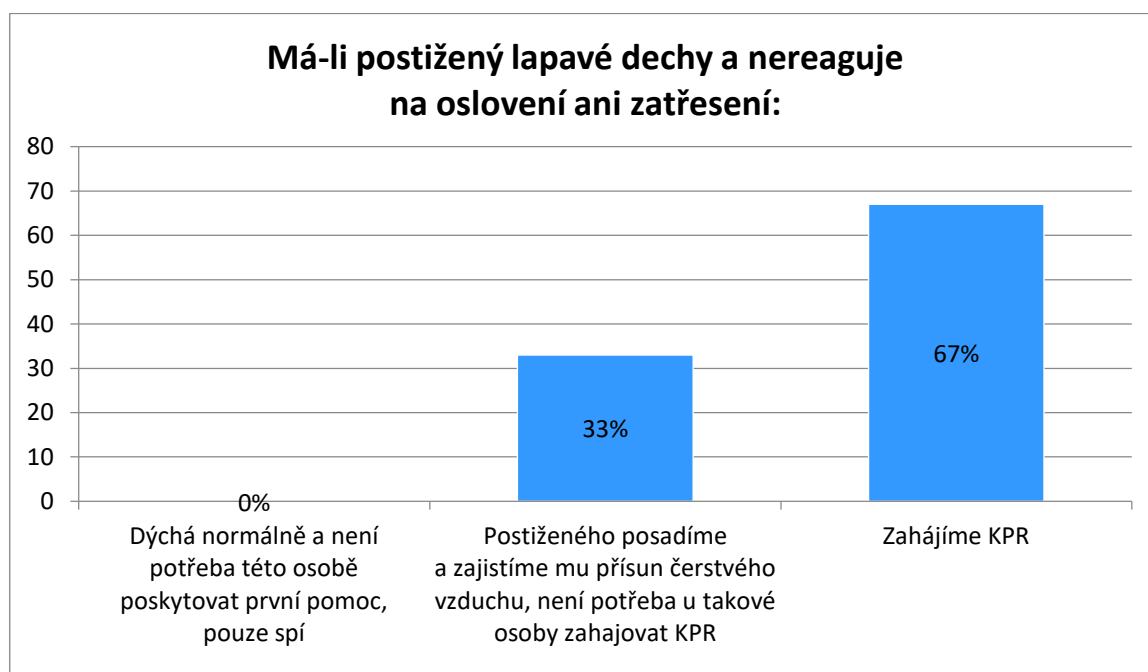
Graf 23: Rozdíl v zahájení KPR u dospělé osoby a u dítěte

Otázka č. 23 zjišťovala, zda si respondent myslí, že je rozdíl v zahájení KPR u dospělé osoby a u dítěte. Z celkového počtu 100 (100%) respondentů se **27 (27%) respondentů** správně domnívá, že **ano, u dětí se resuscitace zahajuje umělým dýcháním, u dospělých zevní srdeční masáží**. Nejméně častou odpovědí bylo, že ano, u dětí se resuscitace zahajuje zevní srdeční masáží, u dospělých umělým dýcháním, kterou uvedlo 6 (6%) respondentů. Nejpočetnější skupina, 67 (67%) respondentů, chybně označila, že rozdíl v zahájení resuscitace není, vždy se zahajuje stejně jak u dětí, tak u dospělých.

Otázka č. 24: Má-li postižený lapavé dechy a nereaguje na oslovení ani zatřesení, znamená to, že:

| Má-li postižený lapavé dechy a nereaguje na oslovení ani zatřesení | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|---|------------------------|------------------------|
| Dýchá normálně a není potřeba této osobě poskytovat první pomoc, pouze spí | 0 | 0% |
| Postiženého posadíme a zajistíme mu přísun čerstvého vzduchu, není potřeba u takové osoby zahajovat KPR | 33 | 33% |
| Zahájíme KPR | 67 | 67% |
| CELKEM (N) | 100 | 100% |

Tabulka 24: Má-li postižený lapavé dechy a nereaguje na oslovení ani zatřesení



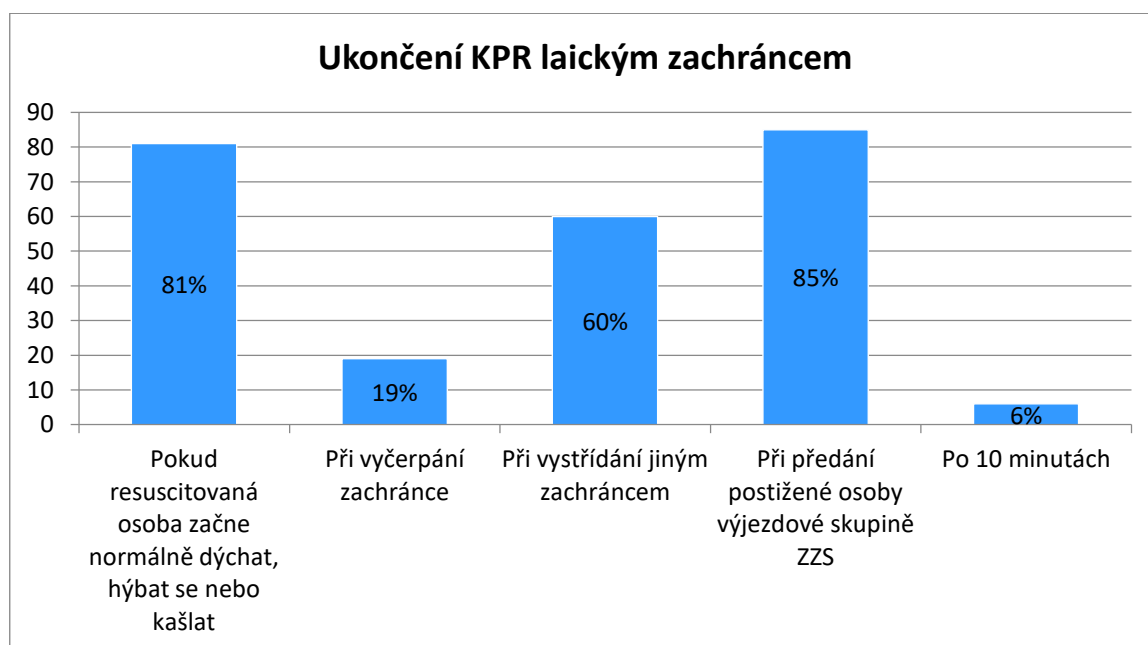
Graf 24: Má-li postižený lapavé dechy a nereaguje na oslovení ani zatřesení

Otázka č. 24 se dotazovala, zdali respondent ví, co znamená má-li postižený lapavé dechy a nereaguje na oslovení ani zatřesení. Z celkového počtu 100 (100%) respondentů chybně označilo 33 (33%) respondentů odpověď, že postiženého posadíme a zajistíme mu přísun čerstvého vzduchu, není potřeba u takové osoby zahajovat KPR. Správnou odpověď, že **zahájíme KPR**, vybralo **67 (67%) respondentů**. Nikdo z respondentů si nemyslí, že dýchá normálně a není potřeba této osobě poskytovat první pomoc, pouze spí.

Otázka č. 25: Kdy může laický zachránce ukončit kardiopulmonální resuscitaci? (Možno označit více odpovědí.)

| Ukončení KPR laickým zachráncem | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|---|------------------------|------------------------|
| Pokud resuscitovaná osoba začne normálně dýchat, hýbat se nebo kašlat | 81 | 81% |
| Při vyčerpání zachránce | 19 | 19% |
| Při vystřídání jiným zachráncem | 60 | 60% |
| Při předání postižené osoby výjezdové skupině ZZS | 85 | 85% |
| Po 10 minutách | 6 | 6% |

Tabulka 25: Ukončení KPR laickým zachráncem



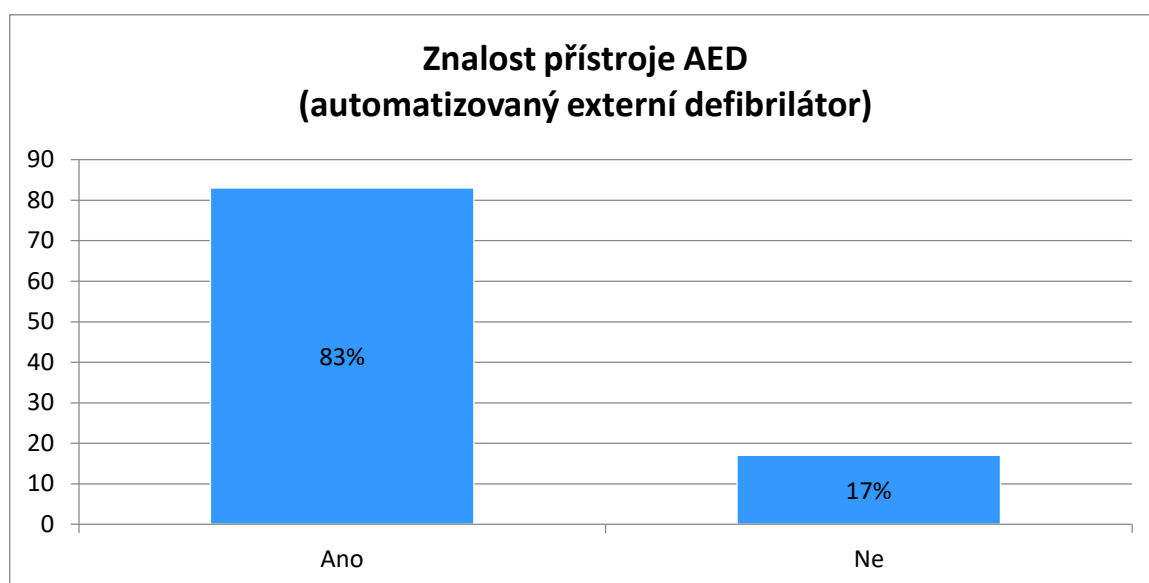
Graf 25: Ukončení KPR laickým zachráncem

Otázka č. 25 zjišťovala, zda respondent ví, kdy může laický zachránce ukončit KPR. U této otázky měl respondent možnost označit více odpovědí. Z celkového počtu 100 (100%) respondentů se **81 (81%) respondentů** domnívá, že může KPR ukončit v případě, ***pokud resuscitovaná osoba začne normálně dýchat, hýbat se nebo kašlat.*** Dalších **19 (19%) respondentů** označilo odpověď ***při vyčerpání zachránce***. Možnost ***při vystřídání jiným zachráncem*** vybralo **60 (60%) respondentů**. Nejpočetnější skupinu tvořila odpověď ***při předání postižené osoby výjezdové skupině ZZS***, kterou zvolilo **85 (85%) respondentů**. Dalších 6 (6%) respondentů se domnívá, že může ukončit KPR po 10 minutách. U této otázky byly všechny odpovědi až na možnost ukončení KPR po 10 minutách správné.

Otázka č. 26: Víte co je přístroj AED (automatizovaný externí defibrilátor)?

| Znalost přístroje AED (automatizovaný externí defibrilátor) | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|--|------------------------|------------------------|
| Ano | 83 | 83% |
| Ne | 17 | 17% |
| CELKEM (N) | 100 | 100% |

Tabulka 26: Znalost přístroje AED (automatizovaný externí defibrilátor)



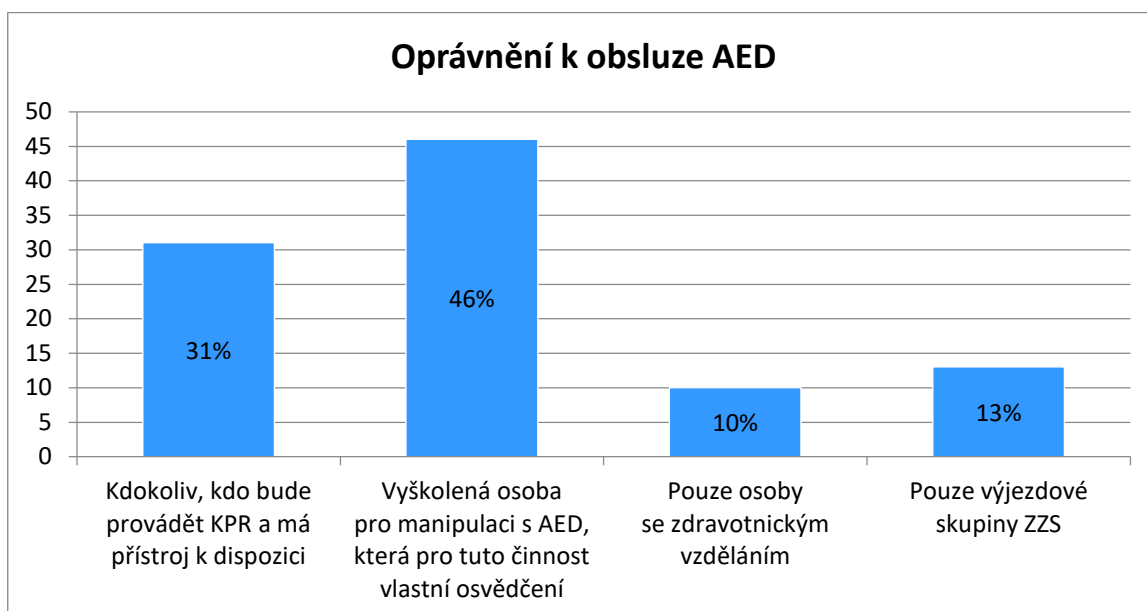
Graf 26: Znalost přístroje AED (automatizovaný externí defibrilátor)

Otázka č. 26 se dotazovala, zdali respondent ví, co je přístroj AED (automatizovaný externí defibrilátor). Z celkového počtu 100 (100%) respondentů zvolilo možnost ano 83 (83%) respondentů. Odpověď ne označilo 17 (17%) respondentů, kteří nevědí co je AED.

Otázka č. 27: Kdo myslíte, že je oprávněn obsluhovat AED?

| Oprávnění k obsluze AED | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|--|------------------------|------------------------|
| Kdokoliv, kdo bude provádět KPR a má přístroj k dispozici | 31 | 31% |
| Vyškolená osoba pro manipulaci s AED, která pro tuto činnost vlastní osvědčení | 46 | 46% |
| Pouze osoby se zdravotnickým vzděláním | 10 | 10% |
| Pouze výjezdové skupiny ZZS | 13 | 13% |
| CELKEM (N) | 100 | 100% |

Tabulka 27: Oprávnění k obsluze AED



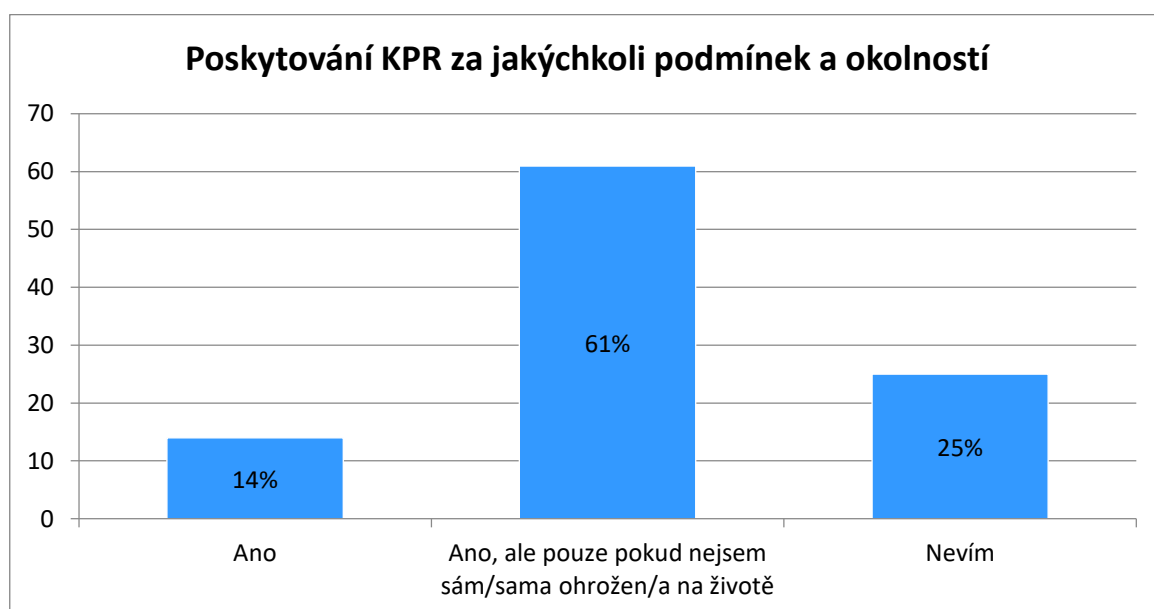
Graf 27: Oprávnění k obsluze AED

Otázka č. 27 zjišťovala, kdo je dle respondentů oprávněn obsluhovat AED. Z celkového počtu 100 (100%) respondentů zvolilo **31 (31%) respondentů** správnou odpověď, že AED smí obsluhovat **kdokoliv, kdo bude provádět KPR a má přístroj k dispozici**. Největší počet odpovědí, kterou označilo 46 (46%) respondentů, získala možnost, že AED smí obsluhovat vyškolená osoba pro manipulaci s AED, která pro tuto činnost vlastní osvědčení. Dalších 10 (10%) respondentů si myslí, že AED mohou obsluhovat pouze osoby se zdravotnickým vzděláním, a 13 (13%) respondentů, že pouze výjezdové skupiny ZZS.

Otázka č. 28: Myslíte, že se provádí kardiopulmonální resuscitace za jakýchkoli podmínek a okolností?

| Poskytování KPR za jakýchkoli podmínek a okolností | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|--|------------------------|------------------------|
| Ano | 14 | 14% |
| Ano, ale pouze pokud nejsem sám/sama ohrožen/a na životě | 61 | 61% |
| Nevím | 25 | 25% |
| CELKEM (N) | 100 | 100% |

Tabulka 28: Poskytování KPR za jakýchkoli podmínek a okolností



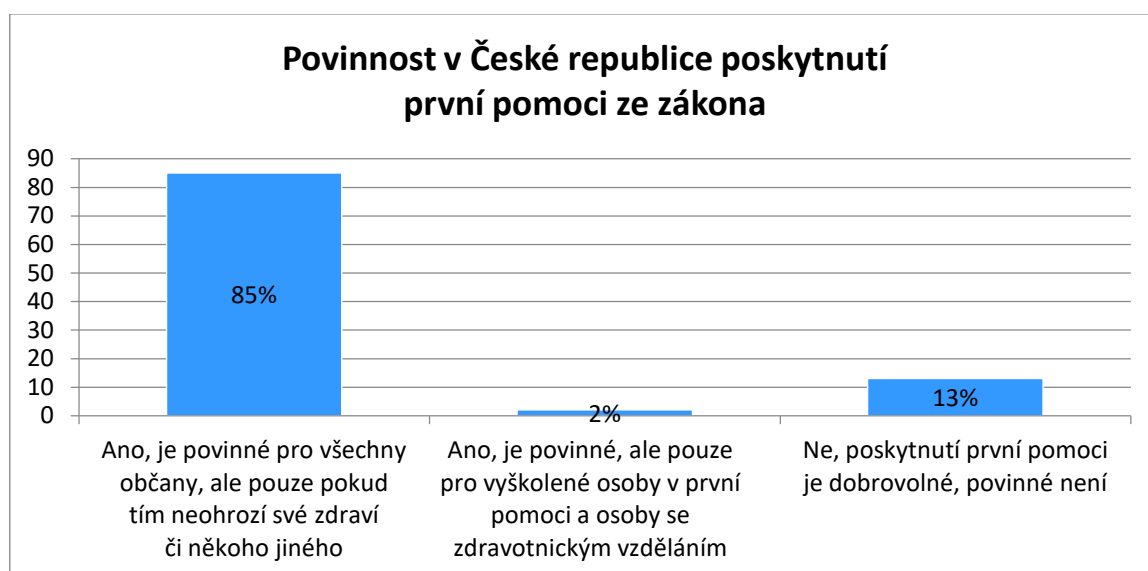
Graf 28: Poskytování KPR za jakýchkoli podmínek a okolností

Otázka č. 28 ověřovala, zda si respondenti myslí, že se KPR provádí za jakýchkoli podmínek a okolností. Z celkového počtu 100 (100%) respondentů zvolilo možnost ano 14 (14%) respondentů. Správnou odpověď, která uvádí možnost **ano, ale pouze pokud nejsem sám/sama ohrožen/a na životě**, uvedlo **61 (61%)** respondentů. Jedná se o nejpočetnější skupinu respondentů. Možnost odpovědi nevím označilo 25 (25%) respondentů.

Otázka č. 29: Myslíte si, že je v České republice poskytnutí první pomoci povinné ze zákona?

| Povinnost v České republice poskytnutí první pomoci ze zákona | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|--|------------------------|------------------------|
| Ano, je povinné pro všechny občany, ale pouze pokud tím neohrozí své zdraví či někoho jiného | 85 | 85% |
| Ano, je povinné, ale pouze pro vyškolené osoby v první pomoci a osoby se zdravotnickým vzděláním | 2 | 2% |
| Ne, poskytnutí první pomoci je dobrovolné, povinné není | 13 | 13% |
| CELKEM (N) | 100 | 100% |

Tabulka 29: Povinnost v České republice poskytnutí první pomoci ze zákona



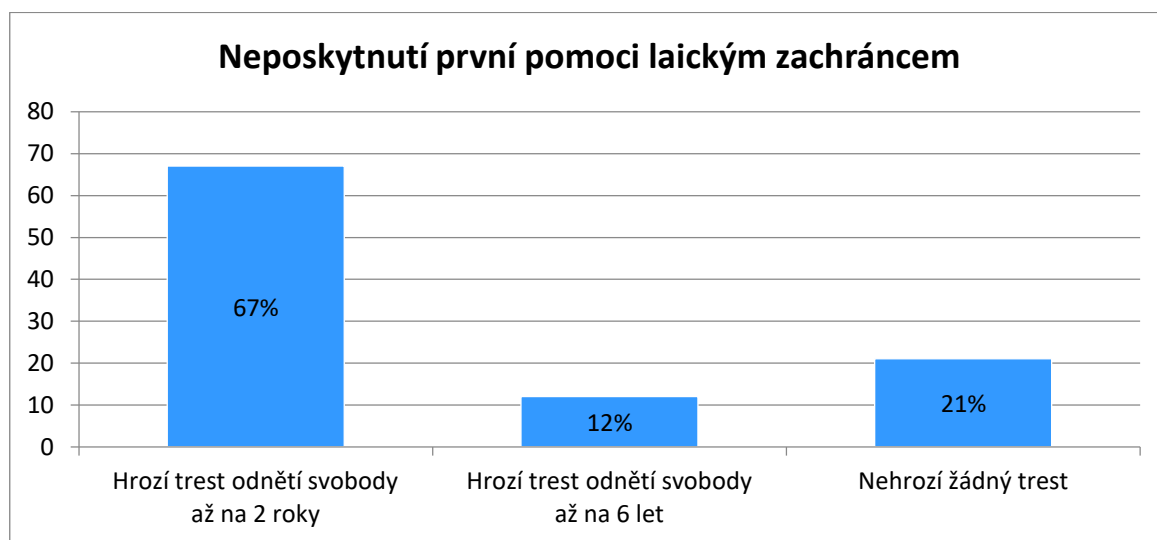
Graf 29: Povinnost v České republice poskytnutí první pomoci ze zákona

Otázka č. 29 získávala informaci o tom, zda si respondent myslí, že je v České republice poskytnutí první pomoci povinné ze zákona. Z celkového počtu 100 (100%) respondentů označilo **85 (85%) respondentů** správně, že **ano, je povinné pro všechny občany, ale pouze pokud tím neohrozí své zdraví či někoho jiného**. Pouze 2 (2%) respondenti se domnívají, že ano, je povinné, ale pouze pro vyškolené osoby v první pomoci a osoby se zdravotnickým vzděláním. Odpověď ne, poskytnutí první pomoci je dobrovolné, povinné není, vybralo 13 (13%) respondentů.

Otázka č. 30: V případě neposkytnutí potřebné první pomoci laickým zachráncem osobě v nebezpečí smrti, nebo která jeví známky vážné poruchy zdraví nebo jiného vážného onemocnění, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného:

| Neposkytnutí první pomoci laickým zachráncem | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|--|------------------------|------------------------|
| Hrozí trest odnětí svobody až na 2 roky | 67 | 67% |
| Hrozí trest odnětí svobody až na 6 let | 12 | 12% |
| Nehrozí žádný trest | 21 | 21% |
| CELKEM (N) | 100 | 100% |

Tabulka 30: Neposkytnutí první pomoci laickým zachráncem



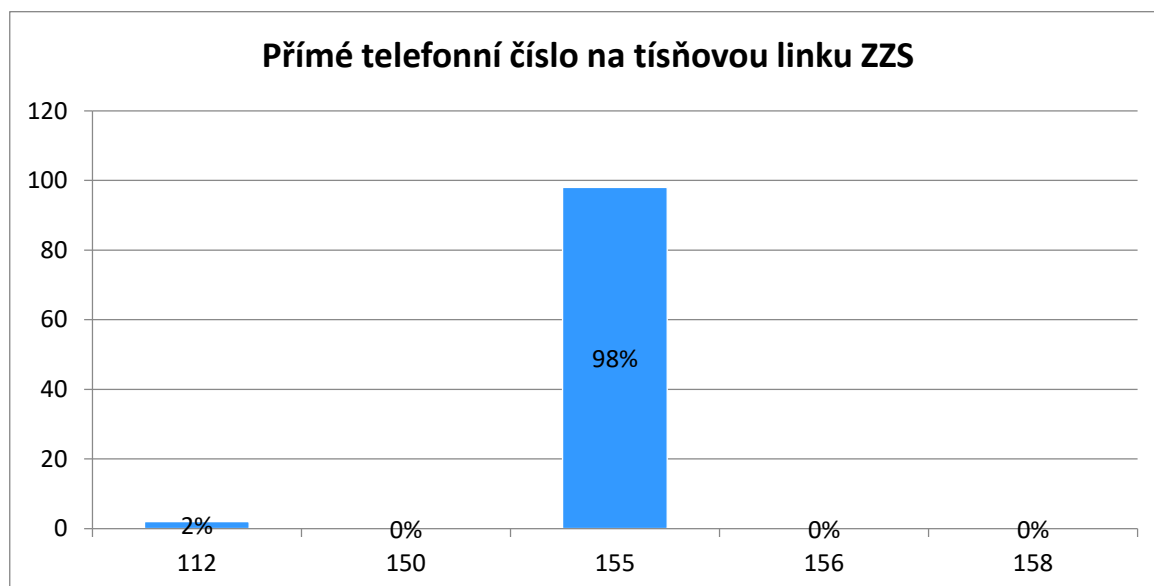
Graf 30: Neposkytnutí první pomoci laickým zachráncem

Otázka č. 30 zjišťovala, zda respondent ví, co se v České republice stane v případě neposkytnutí potřebné první pomoci laickým zachráncem osobě v nebezpečí smrti, nebo která jeví známky vážné poruchy zdraví nebo jiného vážného onemocnění, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného. Z celkového počtu 100 (100%) respondentů označilo **67 (67%)** respondentů správnou odpověď, že **hrozí trest odnětí svobody až na 2 roky**. Dalších 12 (12%) respondentů označilo možnost, že hrozí trest odnětí svobody až na 6 let. Odpověď, že nehrozí žádný trest, zvolilo 21 (21%) respondentů.

Otázka č. 31: Přímé telefonní číslo na tísňovou linku zdravotnické záchranné služby je:

| Přímé telefonní číslo na tísňovou linku ZZS | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|---|------------------------|------------------------|
| 112 | 2 | 2% |
| 150 | 0 | 0% |
| 155 | 98 | 98% |
| 156 | 0 | 0% |
| 158 | 0 | 0% |
| CELKEM (N) | 100 | 100% |

Tabulka 31: Přímé telefonní číslo na tísňovou linku ZZS



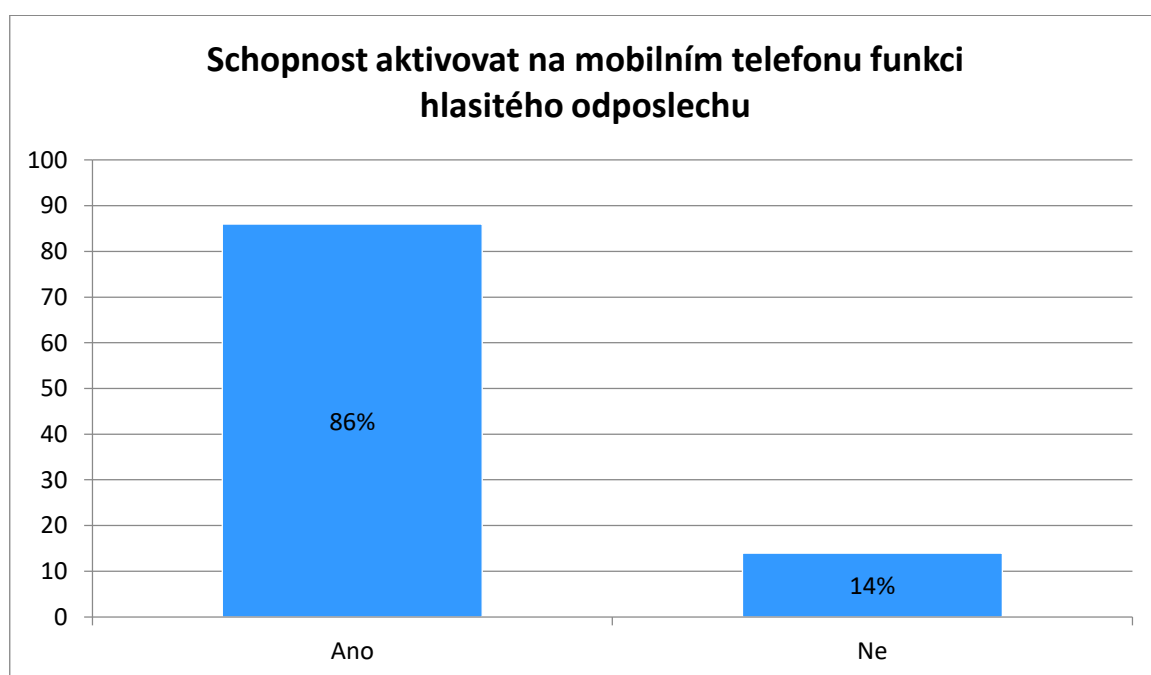
Graf 31: Přímé telefonní číslo na tísňovou linku ZZS

Otázka č. 31 ověřovala znalost přímého telefonního čísla na tísňovou linku ZZS. Z celkového počtu 100 (100%) respondentů správně odpovědělo **98 (98%) respondentů**, kteří označili odpověď **155**. Možnost odpovědi, že se jedná o telefonní číslo 112, chybně zvolili 2 (2%) respondenti. Žádný z respondentů neoznačil odpověď, že se jedná o telefonní číslo 150, 156 ani 158.

Otázka č. 32: Uměl/a byste na svém mobilním telefonu v případě potřeby aktivovat funkci hlasitého odposlechu?

| Schopnost aktivovat na mobilním telefonu funkci hlasitého odposlechu | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|--|------------------------|------------------------|
| Ano | 86 | 86% |
| Ne | 14 | 14% |
| CELKEM (N) | 100 | 100% |

Tabulka 32: Schopnost aktivovat na mobilním telefonu funkci hlasitého odposlechu



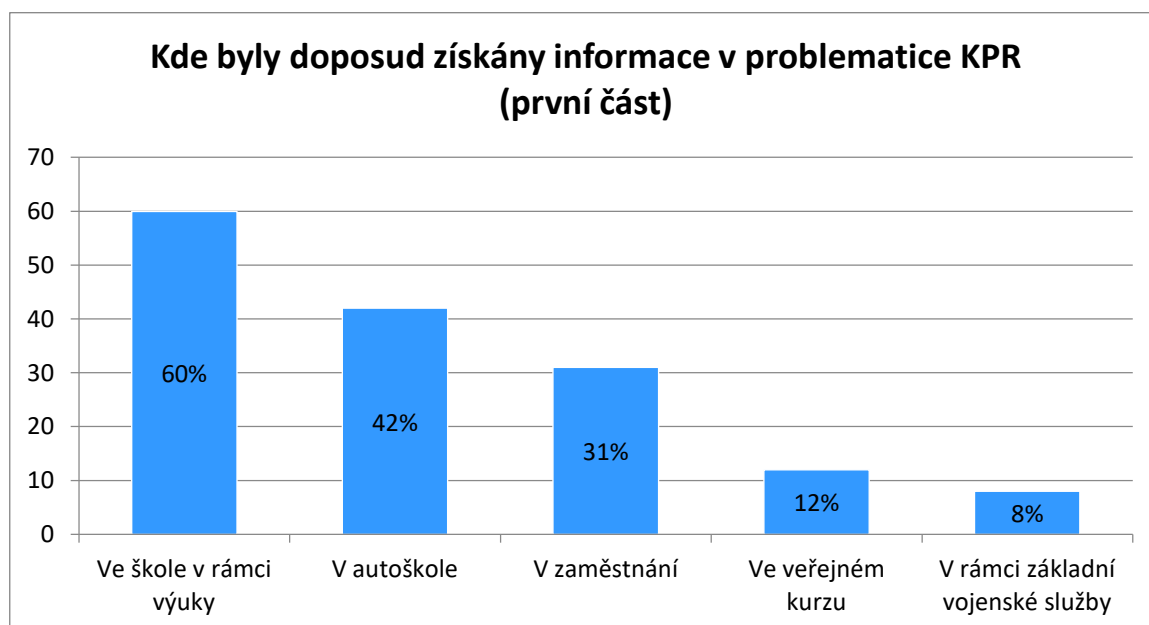
Graf 32: Schopnost aktivovat na mobilním telefonu funkci hlasitého odposlechu

Otázka č. 32 se dotazovala na schopnost aktivovat na svém mobilním telefonu v případě potřeby funkci hlasitého odposlechu. Z celkového počtu 100 (100%) respondentů by **86 (86%) respondentů** uměla tuto funkci aktivovat, označili možnost odpovědi **ano**. Ostatních 14 (14%) respondentů vybralo možnost ne, tedy by na svém mobilním telefonu neuměli funkci hlasitého odposlechu aktivovat.

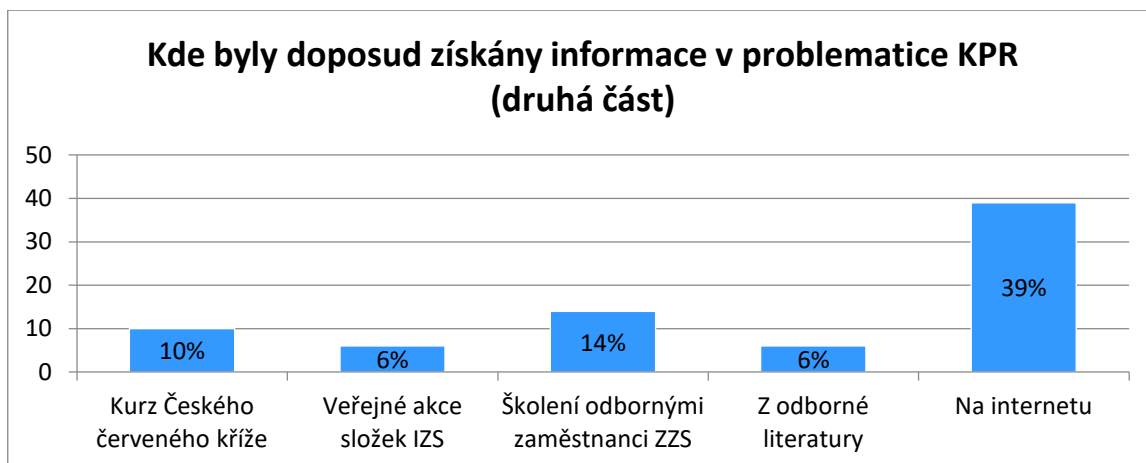
Otázka č. 33: Kde jste doposud získal/a informace v problematice kardiopulmonální resuscitace? (Možno označit více odpovědí.)

| Místo, kde byly doposud získány informace v problematice KPR | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|--|------------------------|------------------------|
| Ve škole v rámci výuky | 60 | 60% |
| V autoškole | 42 | 42% |
| V zaměstnání | 31 | 31% |
| Ve veřejném kurzu | 12 | 12% |
| V rámci základní vojenské služby | 8 | 8% |
| Kurz Českého červeného kříže | 10 | 10% |
| Veřejné akce složek IZS | 6 | 6% |
| Školení odbornými zaměstnanci ZZS | 14 | 14% |
| Z odborné literatury | 6 | 6% |
| Na internetu | 39 | 39% |
| Pomocí informačního letáku | 14 | 14% |
| Z rozhlasu, televize | 33 | 33% |
| Z aplikace pro mobilní telefony | 4 | 4% |
| Jiné | 4 | 4% |

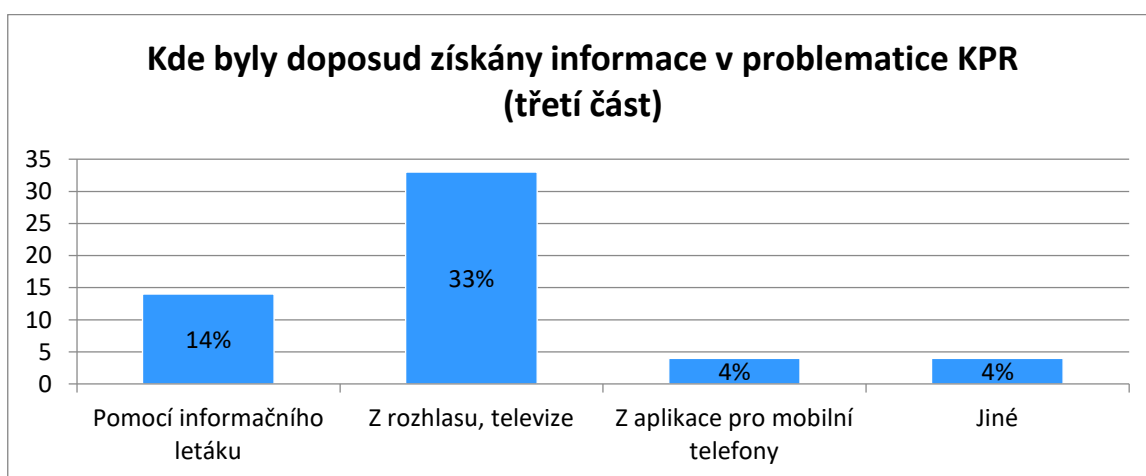
Tabulka 33: Místo, kde byly doposud získány informace v problematice KPR



Graf 33: Místo, kde byly doposud získány informace v problematice KPR (první část)



Graf 34: Místo, kde byly doposud získány informace v problematice KPR (druhá část)



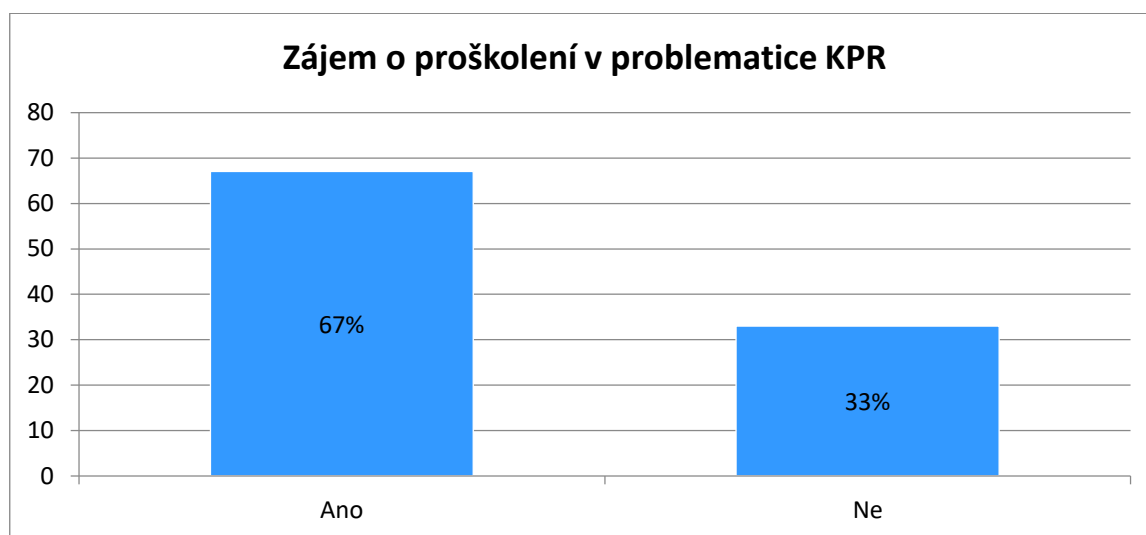
Graf 35: Místo, kde byly doposud získány informace v problematice KPR (třetí část)

Otázka č. 33 zjišťovala, kde respondent doposud získal informace v problematice KPR. U této otázky měl respondent možnost označit více odpovědí. Z celkového počtu 100 (100%) respondentů odpovědělo 60 (60%) respondentů, že informace získali ve škole v rámci výuky. Jednalo se o nejpočetnější skupinu respondentů. Dále byla často uvedena odpověď v autoškolě, kterou uvedlo 42 (42%) respondentů, na internetu vybralo 39 (39%) respondentů, z rozhlasu či televize 33 (33%) respondentů a v zaměstnání 31 (31%) respondentů. Méně častá odpověď byla, že informace o KPR respondent získal na školení odbornými zaměstnanci ZZS, tu označilo 14 (14%) respondentů. Dále získání informací pomocí informačního letáku uvedlo 14 (14%) respondentů, ve veřejném kurzu 12 (12%) respondentů, na kurzu Českého červeného kříže 10 (10%) respondentů, v rámci základní vojenské služby 8 (8%) respondentů, na veřejné akci složek IZS napsalo 6 (6%) respondentů, z odborné literatury 6 (6%) respondentů, z aplikace pro mobilní telefony 4 (4%) respondenti a rovněž 4 (4%) respondenti získali informace z jiných zdrojů. V tomto případě konkrétně uvedli, že se jednalo o získání informací o KPR během pravidelného školení profesionálních řidičů.

Otázka č. 34: Měl/a byste zájem o proškolení v problematice kardiopulmonální resuscitace? + Pokud ano, kde byste se ho chtěli zúčastnit (v zaměstnání, veřejný kurz, kurz červeného kříže, odbornými zaměstnanci zdravotnického zařízení či zdravotnické záchranné služby, apod.)?

| Zájem o proškolení v problematice KPR | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|---------------------------------------|------------------------|------------------------|
| Ano | 67 | 67% |
| Ne | 33 | 33% |
| CELKEM (N) | 100 | 100% |

Tabulka 34: Zájem o proškolení v problematice KPR



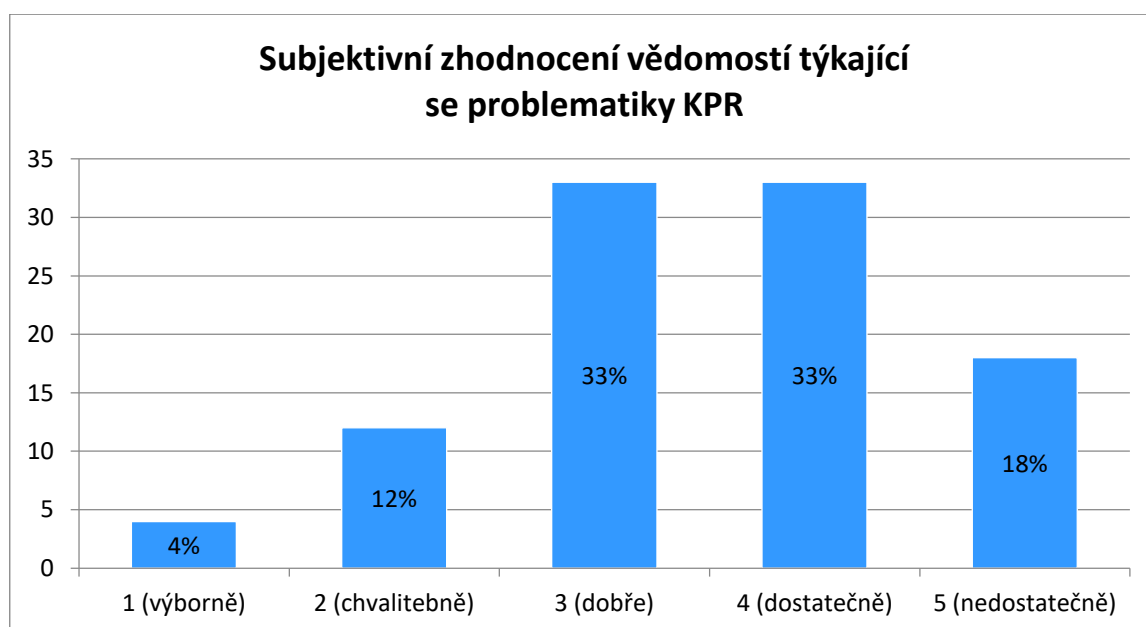
Graf 36: Zájem o proškolení v problematice KPR

Otázka č. 34 zjišťovala, zda by měl respondent zájem o proškolení v problematice KPR a pokud ano, kde by se ho chtěl zúčastnit (v zaměstnání, veřejný kurz, kurz červeného kříže, odbornými zaměstnanci zdravotnického zařízení či zdravotnické záchranné služby, apod.). Z celkového počtu 100 (100%) respondentů označilo 67 (67%) respondentů odpověď ano, tzn., že mají zájem o proškolení v KPR. Zároveň z této skupiny respondentů uvedli někteří více možností, kde by se chtěli proškolení v KPR účastnit. Celkem 47 (47%) respondentů uvedlo v kurzu vedeném odbornými zaměstnanci ZZS, 30 (30%) respondentů v zaměstnání, 16 (16%) respondentů v kurzu Českého červeného kříže, 8 (8%) respondentů ve škole, 10 (10%) respondentů školení odbornými zaměstnanci zdravotnického zařízení, 7 (7%) respondentů v kurzu pro děti a rodiče pořádaným školou či školkou. Možnost odpovědi ne uvedlo 33 (33%) respondentů.

Otázka č. 35: Jak byste subjektivně zhodnotil/a své vědomosti týkající se problematiky KPR po vyplnění tohoto dotazníku?

| Subjektivní zhodnocení vědomostí týkající se problematiky KPR | Absolutní četnost (ni) | Relativní četnost (fi) |
|---|------------------------|------------------------|
| 1 (výborně) | 4 | 4% |
| 2 (chvalitebně) | 12 | 12% |
| 3 (dobře) | 33 | 33% |
| 4 (dostatečně) | 33 | 33% |
| 5 (nedostatečně) | 18 | 18% |
| CELKEM (N) | 100 | 100% |

Tabulka 35: Subjektivní zhodnocení vědomostí týkající se problematiky KPR



Graf 37: Subjektivní zhodnocení vědomostí týkající se problematiky KPR

Otázka č. 35 měla za cíl zjistit, jak by respondent subjektivně zhodnotil své vědomosti týkající se problematiky KPR po vyplnění dotazníku. Z celkového počtu 100 (100%) respondentů označili 4 (4%) respondenti hodnocení výborně, 12 (12%) respondentů vybralo možnost chvalitebně, 33 (33%) respondentů uvedlo dobře, 33 (33%) respondentů označilo odpověď dostatečně a 18 (18%) zvolilo možnost odpovědi nedostatečně.

Pokud shrneme četnost správných odpovědí u jednotlivých vědomostních otázek, zjistíme následující výsledky:

- 69 (69%) respondentů zná vzhled osoby, u které je nutné zahájit KPR,
- 56 (56%) respondentů zná správný postup (řetězec přežití) v případě srdeční zástavy u dospělé osoby,
- 37 (37%) respondentů zná správný postup (řetězec přežití) v případě srdeční zástavy u dítěte,
- 29 (29%) respondentů zná doporučené parametry pro zevní srdeční masáž při KPR u dospělé osoby,
- 20 (20%) respondentů zná resuscitační poměr u dospělé osoby a 33 (33%) respondentů ví, že při poskytování KPR nevyškoleným laickým záchráncem nebo při neochotě laického záchránce provádět umělé dýchání může být prováděna pouze zevní srdeční masáž bez umělých vdechů,
- 23 (23%) respondentů zná doporučené parametry pro zevní srdeční masáž při KPR u dítěte nad jeden rok,
- 17 (17%) respondentů zná resuscitační poměr u dítěte nad jeden rok,
- 88 (88%) respondentů zná postup při náhlém kolapsu osoby, která je v bezvědomí a nedýchá,
- 52 (52%) respondentů zná, jakým způsobem se zjišťuje stav vědomí,
- 77 (77%) respondentů zná, jakým způsobem se zprůchodňují dýchací cesty u dospělé osoby,
- 78 (78%) respondentů zná, jaké je správné místo pro uložení rukou při zevní srdeční masáži,
- 27 (27%) respondentů zná rozdíl v zahájení KPR u dospělého a u dítěte,
- 67 (67%) respondentů ví, jaký je postup, pokud má postižená osoba lapavé dechy a nereaguje na oslovení ani zatřesení,
- 85 (85%) respondentů ví, že laický záchránce může ukončit KPR při předání postižené osoby výjezdové skupině ZZS, 81 (81%) respondentů pokud resuscitovaná osoba začne normálně dýchat, hýbat se nebo kašlat, 60 (60%) respondentů při vystřídání jiným záchráncem, 19 (19%) respondentů při vyčerpání záchránce,
- 61 (61%) respondentů zná, že se KPR poskytuje za jakýchkoli podmínek a okolností, ale pouze pokud není sám/sama ohrožen/a na životě.

Z výše uvedených správných odpovědí jednotlivých vědomostních otázek bylo zjištěno, že průměrná hodnota ze správných odpovědí byla 52%. Domnívám se, že hodnota by mohla být větší. Výrazné nedostatky jsou patrné v případě znalosti postupů při KPR dětí.

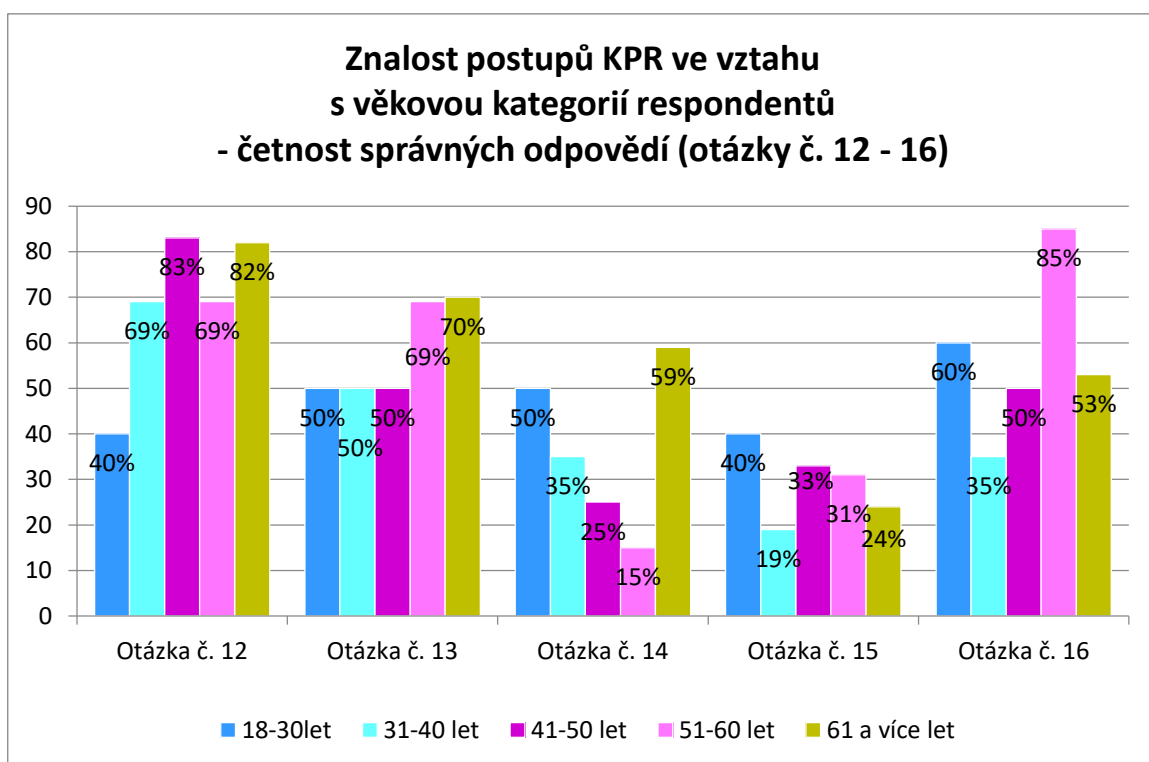
V následujícím oddílu empirické části práce jsou porovnány výsledky vybraných otázek, které se týkají postupu kardiopulmonální resuscitace, ve vztahu s věkovou kategorií respondenta, jeho nejvyšším dosaženým vzděláním, se zkušeností respondenta při poskytování KPR v roli svědka a s jeho zkušeností v poskytování KPR osobně. V tabulkách a grafech je vždy porovnána četnost správných odpovědí mezi jednotlivými kategoriemi a na konci je uvedena průměrná hodnota ze správných odpovědí dané kategorie respondentů. Je zde uvedena absolutní četnost formou čísel (ni) a relativní četnost formou procent (fi), které jsou zaokrouhleny na celá čísla.

Nejprve byly porovnány výsledky vybraných otázek, konkrétně otázka č. 12 – 24, ve vztahu s různými věkovými kategoriemi respondentů. V tabulce a grafech je uvedena četnost správných odpovědí respondentů z každé kategorie.

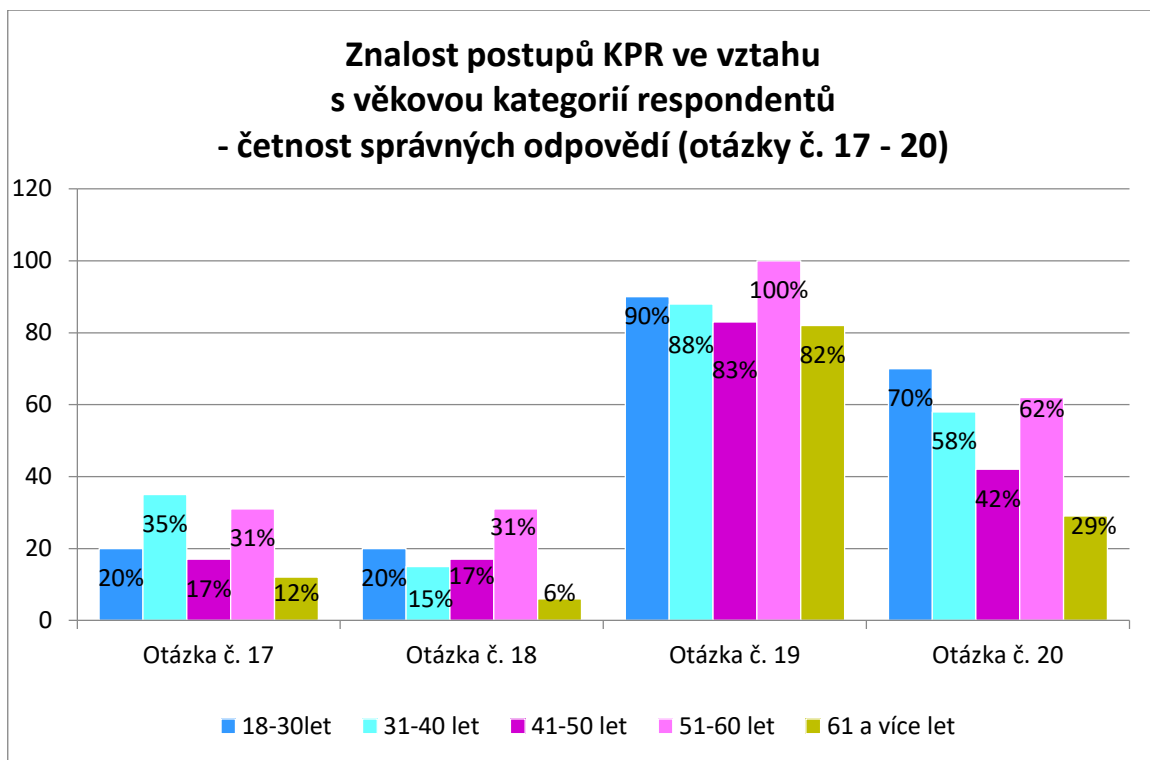
| Věková kategorie | 18-30 let | | 31-40 let | | 41-50 let | | 51-60 let | | 61 a více let | |
|---|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|-----------|------|---------------|-----|
| Četnost | ni | fi | ni | fi | ni | fi | ni | fi | ni | fi |
| Otázka č. 12 Vzhled osoby, u které je nutné zahájit KPR | 8 | 40% | 18 | 69% | 20 | 83% | 9 | 69% | 14 | 82% |
| Otázka č. 13 Správný postup v případě srdeční zástavy u dospělého | 10 | 50% | 13 | 50% | 12 | 50% | 9 | 69% | 12 | 70% |
| Otázka č. 14 Správný postup v případě srdeční zástavy u dítěte | 10 | 50% | 9 | 35% | 6 | 25% | 2 | 15% | 10 | 59% |
| Otázka č. 15 Doporučené parametry pro zevní srdeční masáž při KPR u dospělé osoby | 8 | 40% | 5 | 19% | 8 | 33% | 4 | 31% | 4 | 24% |
| Otázka č. 16 Resuscitační poměr u dospělé osoby, při poskytování KPR jedním laickým zachráncem | 12 | 60% | 9 | 35% | 12 | 50% | 11 | 85% | 9 | 53% |
| Otázka č. 17 Doporučené parametry pro zevní srdeční masáž při KPR u dítěte ve věku 6 let | 4 | 20% | 9 | 35% | 4 | 17% | 4 | 31% | 2 | 12% |
| Otázka č. 18 Resuscitační poměr u dítěte ve věku 6 let, při poskytování KPR jedním laickým zachráncem | 4 | 20% | 4 | 15% | 4 | 17% | 4 | 31% | 1 | 6% |
| Otázka č. 19 Postup svědka náhlého kolapsu (postižená osoba v bezvědomí, nedýchá) | 18 | 90% | 23 | 88% | 20 | 83% | 13 | 100% | 14 | 82% |
| Otázka č. 20 Způsob zjištění stavu vědomí | 14 | 70% | 15 | 58% | 10 | 42% | 8 | 62% | 5 | 29% |

| | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|
| Otázka č. 21 Způsob zprůchodnění dýchacích cest u dospělé osoby | 14 | 70% | 17 | 65% | 22 | 92% | 13 | 10% | 11 | 65% |
| Otázka č. 22 Správné místo pro uložení rukou při zevní srdeční masáži | 16 | 80% | 19 | 73% | 20 | 83% | 13 | 100% | 10 | 59% |
| Otázka č. 23 Rozdíl v zahájení KPR u dospělé osoby a u dítěte | 10 | 50% | 4 | 15% | 4 | 17% | 2 | 15% | 7 | 41% |
| Otázka č. 24 Má-li postižený lapavé dechy a nereaguje na oslovení ani zatřesení | 12 | 60% | 19 | 73% | 14 | 58% | 9 | 69% | 13 | 76% |
| Průměrná hodnota ze správných odpovědí | 54% | | 48% | | 50% | | 53% | | 51% | |

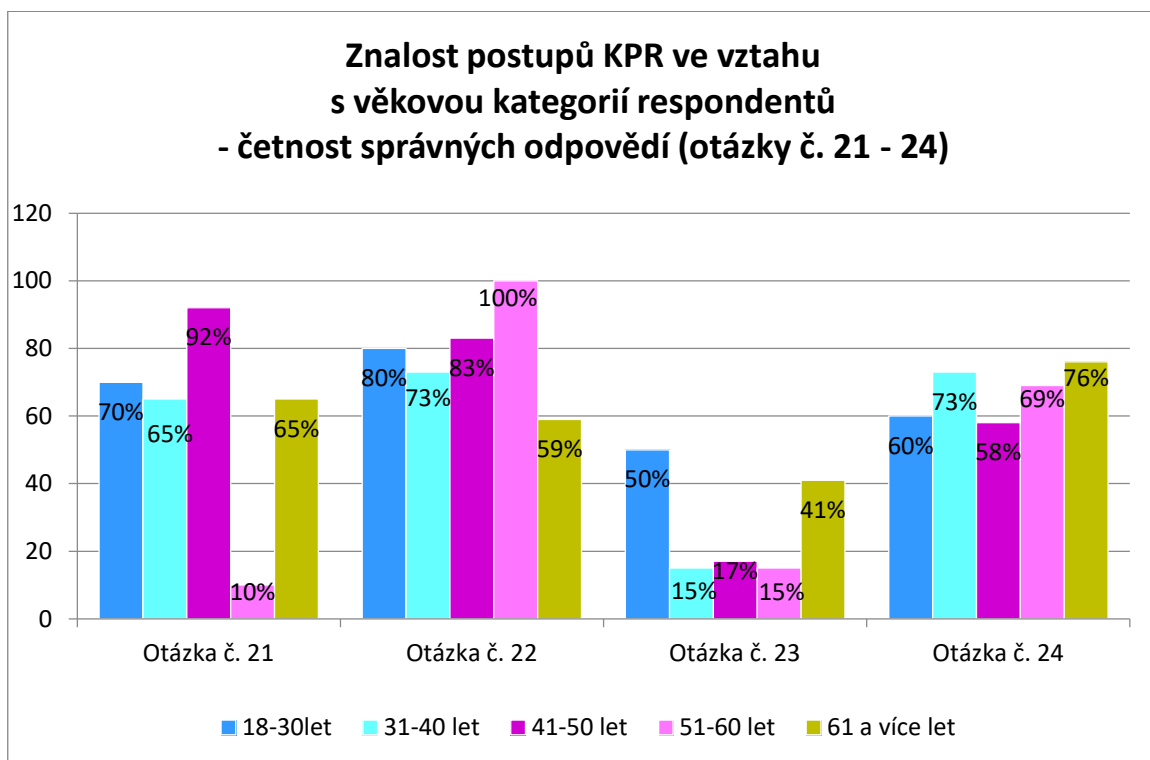
Tabulka 36: Znalost postupů KPR ve vztahu s věkovou kategorií respondentů – četnost správných odpovědí



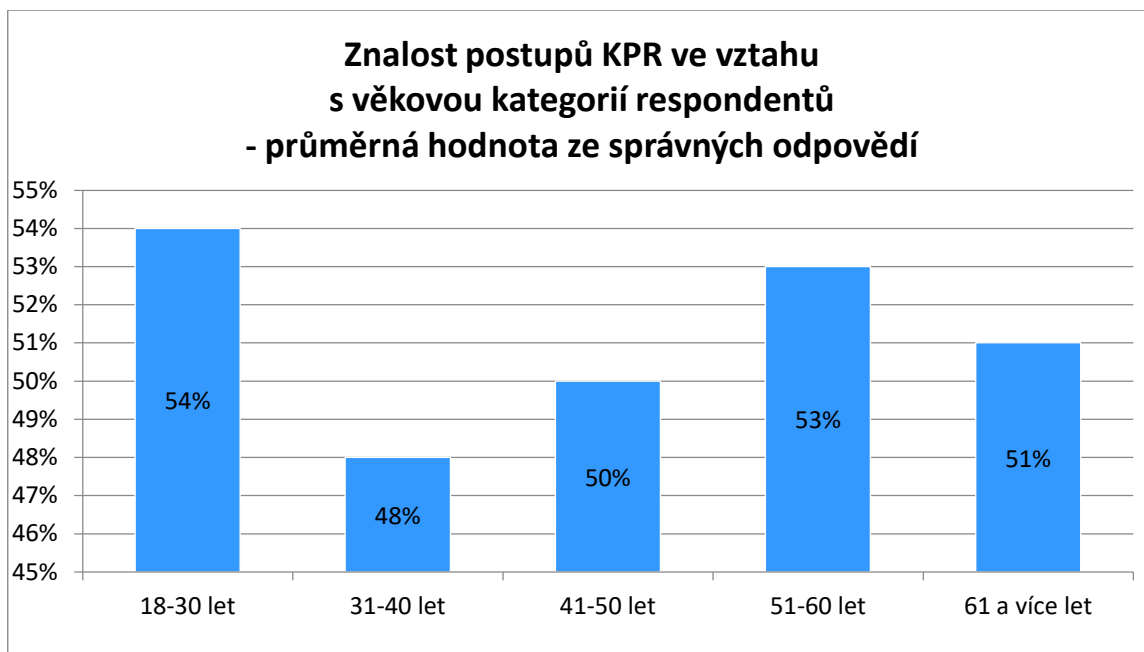
Graf 38: Znalost postupů KPR ve vztahu s věkovou kategorií – četnost správných odpovědí (otázky č. 12 – 16)



Graf 39: Znalost postupů KPR ve vztahu s věkovou kategorií – četnost správných odpovědí (otázky č. 17 – 20)



Graf 40: Znalost postupů KPR ve vztahu s věkovou kategorií – četnost správných odpovědí (otázky č. 21 – 24)



Graf 41: Znalost postupů KPR ve vztahu s věkovou kategorií – průměrná hodnota ze správných odpovědí

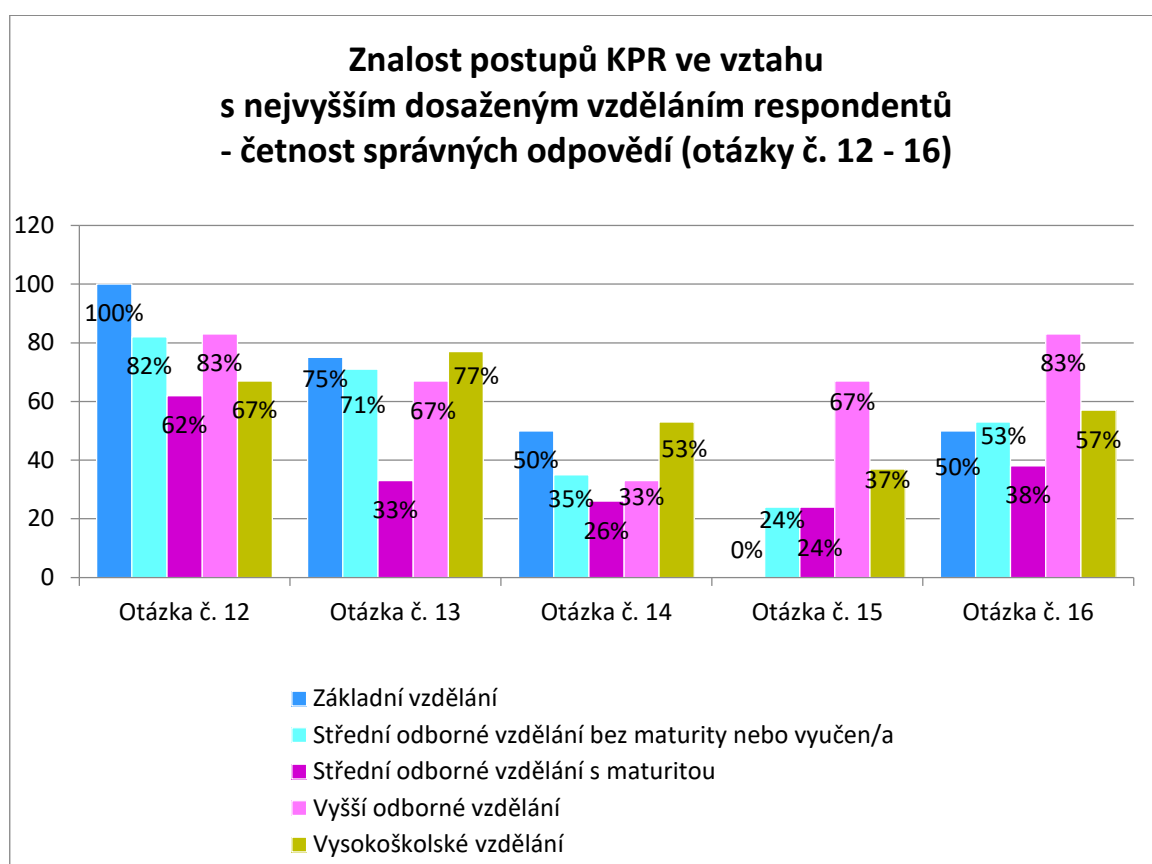
Průměrným zhodnocením správných odpovědí z otázek č. 12 – 24 a porovnáním v souvislosti s věkovou kategorií respondentů bylo zjištěno, že respondenti ve věkové kategorii 18-30 let mají průměrnou hodnotu ze správných odpovědí 54%, což je v porovnání těchto kategorií nejvyšší hodnota. Respondenti ve věkové kategorii 31-40 let mají průměrnou hodnotu 48%, což je nejnižší hodnota v porovnání v souvislosti s věkovou kategorií. U respondentů ve věkové kategorii 41-50 let byla analýzou zjištěna hodnota 50%. Respondenti, kteří byli ve věkové kategorii 51-60 let, měli průměrnou hodnotu 53% a respondenti z kategorie 61 a více let průměrnou hodnotu ze správných odpovědí 51%.

V následující tabulce a grafu jsou porovnány výsledky vybraných otázek, konkrétně otázka č. 12 – 24, ve vztahu s nejvyšším dosaženým vzděláním respondentů. V tabulce a grafech je uvedena četnost správných odpovědí respondentů z každé kategorie.

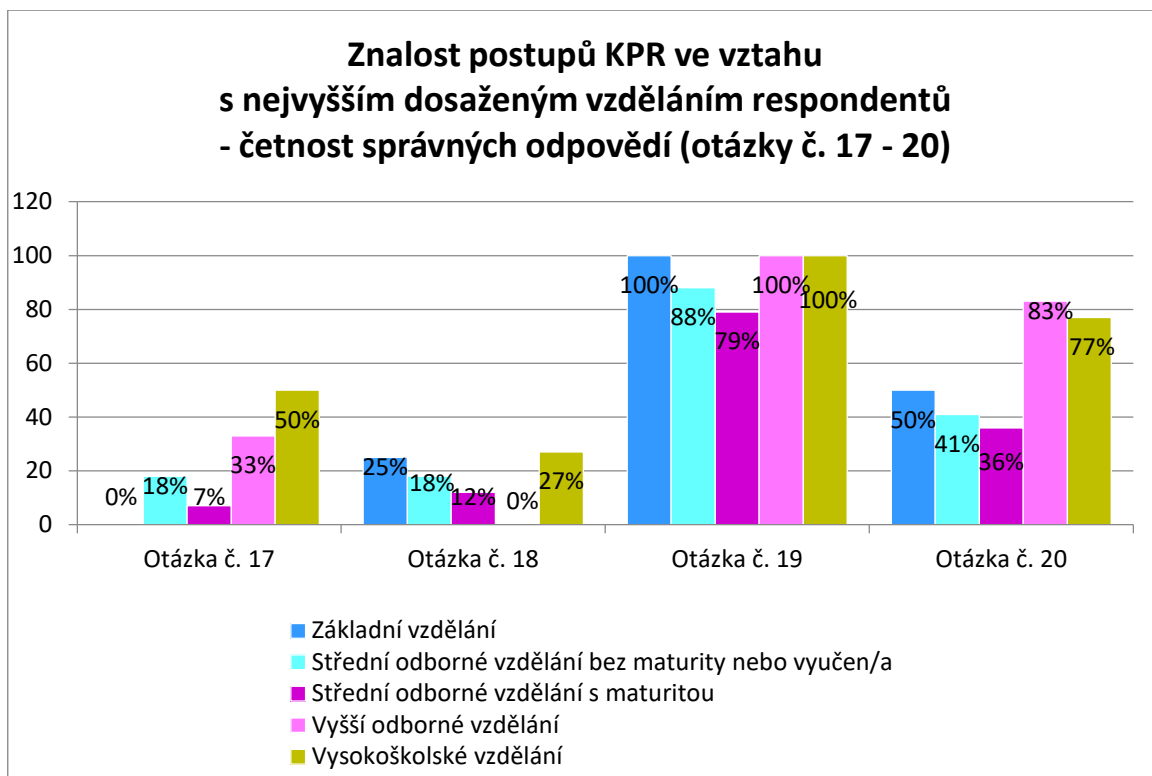
| Nejvyšší dosažené vzdělání | Základní vzdělání | | Střední odborné vzdělání bez maturity nebo vyučen/a | | Střední odborné vzdělání s maturitou | | Vyšší odborné vzdělání | | Vysokoškolské vzdělání | |
|---|-------------------|------|---|-----|--------------------------------------|-----|------------------------|------|------------------------|------|
| | ni | fi | ni | fi | ni | fi | ni | fi | ni | fi |
| Otázka č. 12 Vzhled osoby, u které je nutné zahájit KPR | 4 | 100% | 14 | 82% | 26 | 62% | 5 | 83% | 20 | 67% |
| Otázka č. 13 Správný postup v případě srdeční zástavy u dospělého | 3 | 75% | 12 | 71% | 14 | 33% | 4 | 67% | 23 | 77% |
| Otázka č. 14 Správný postup v případě srdeční zástavy u dítěte | 2 | 50% | 6 | 35% | 11 | 26% | 2 | 33% | 16 | 53% |
| Otázka č. 15 Doporučené parametry pro zevní srdeční masáž při KPR u dospělé osoby | 0 | 0% | 4 | 24% | 10 | 24% | 4 | 67% | 11 | 37% |
| Otázka č. 16 Resuscitační poměr u dospělé osoby, při poskytování KPR jedním laickým záchráncem | 2 | 50% | 9 | 53% | 16 | 38% | 5 | 83% | 17 | 57% |
| Otázka č. 17 Doporučené parametry pro zevní srdeční masáž při KPR u dítěte ve věku 6 let | 0 | 0% | 3 | 18% | 3 | 7% | 2 | 33% | 15 | 50% |
| Otázka č. 18 Resuscitační poměr u dítěte ve věku 6 let, při poskytování KPR jedním laickým záchráncem | 1 | 25% | 3 | 18% | 5 | 12% | 0 | 0% | 8 | 27% |
| Otázka č. 19 Postup svědka náhlého kolapsu (postižená osoba v bezvědomí, nedýchá) | 4 | 100% | 15 | 88% | 33 | 79% | 6 | 100% | 30 | 100% |
| Otázka č. 20 Způsob zjištění stavu vědomí | 2 | 50% | 7 | 41% | 15 | 36% | 5 | 83% | 23 | 77% |
| Otázka č. 21 Způsob zprůchodnění dýchacích cest u dospělé osoby | 3 | 75% | 14 | 82% | 28 | 67% | 4 | 67% | 28 | 93% |
| Otázka č. 22 Správné místo pro uložení rukou při zevní srdeční masáži | 3 | 75% | 13 | 76% | 30 | 71% | 6 | 100% | 26 | 87% |

| | | | | | | | | | | |
|--|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Otázka č. 23 Rozdíl v zahájení KPR u dospělé osoby a u dítěte | 2 | 50% | 4 | 24% | 10 | 24% | 4 | 67% | 7 | 23% |
| Otázka č. 24 Má-li postižený lapavé dechy a nereaguje na oslovení ani zatřesení | 4 | 100% | 10 | 59% | 24 | 57% | 3 | 50% | 26 | 87% |
| Průměrná hodnota ze správných odpovědí | 58% | | 52% | | 41% | | 64% | | 64% | |

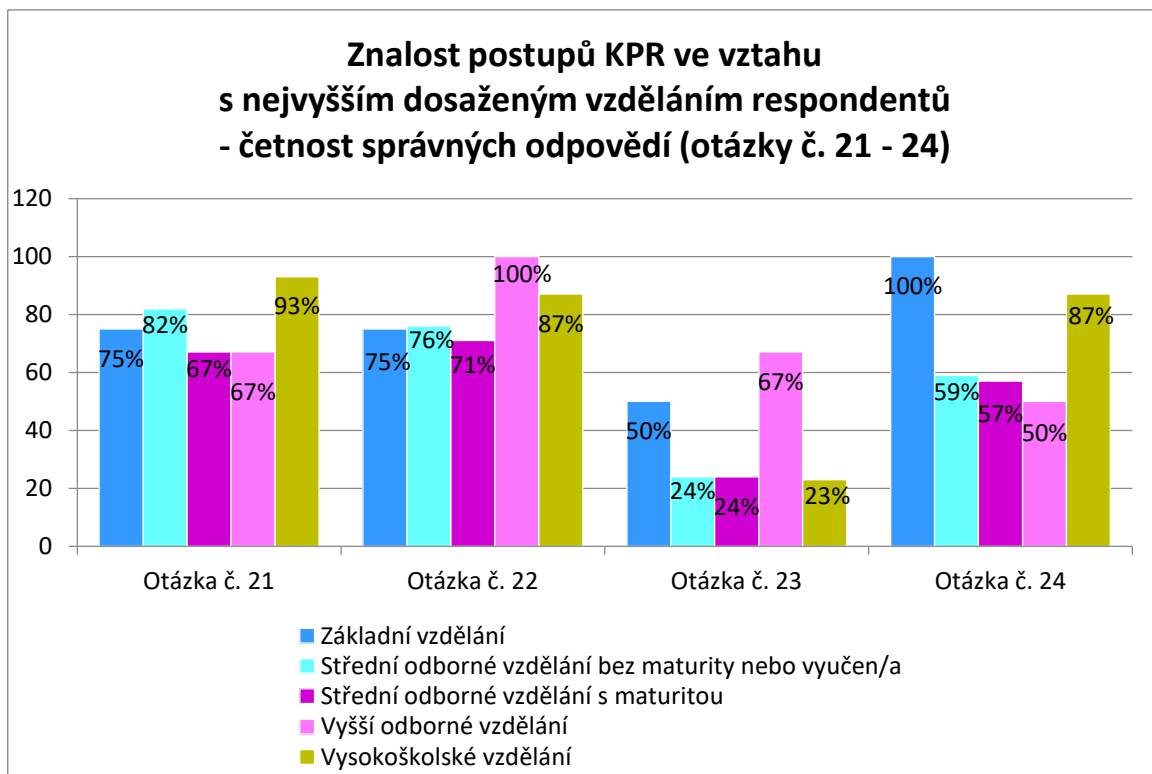
Tabulka 37: Znalost postupů KPR ve vztahu s nejvyšším dosaženým vzděláním respondentů – četnost správných odpovědí



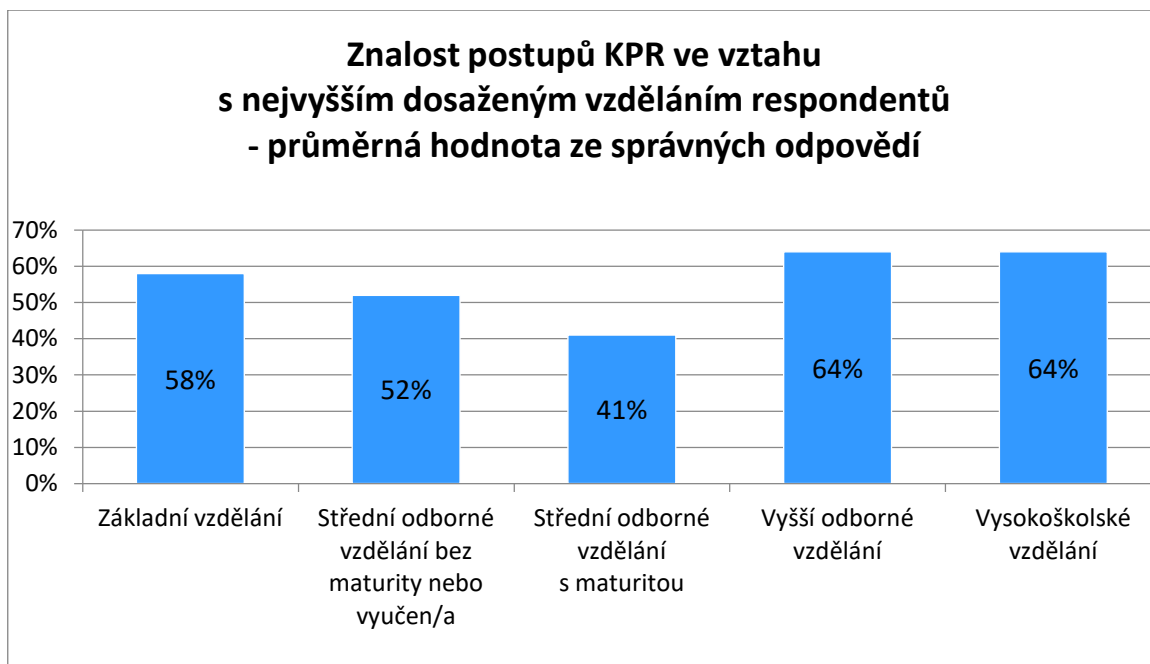
Graf 42: Znalost postupů KPR ve vztahu s nejvyšším dosaženým vzděláním respondentů – četnost správných odpovědí (otázky č. 12 – 16)



Graf 43: Znalost postupů KPR ve vztahu s nejvyšším dosaženým vzděláním respondentů – četnost správných odpovědí (otázky č. 17 – 20)



Graf 44: Znalost postupů KPR ve vztahu s nejvyšším dosaženým vzděláním respondentů – četnost správných odpovědí (otázky č. 21 – 24)



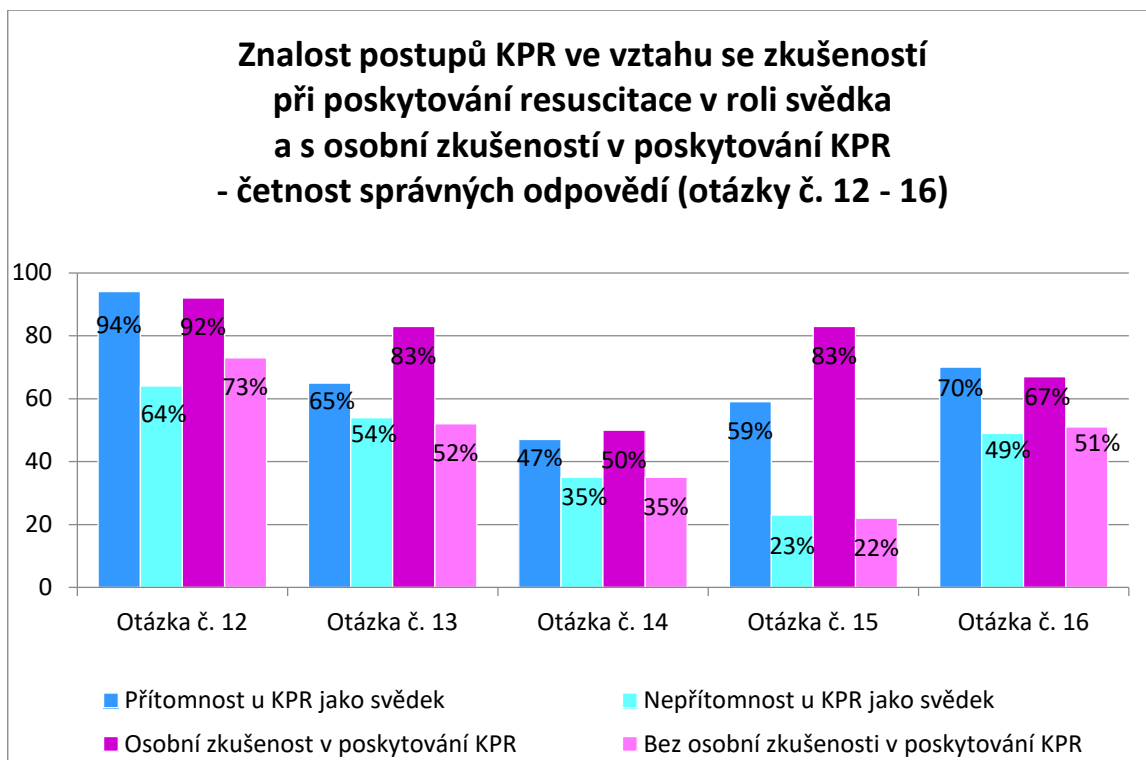
Graf 45: Znalost postupů KPR ve vztahu s nejvyšším dosaženým vzděláním respondentů – průměrná hodnota ze správných odpovědí

Průměrným zhodnocením správných odpovědí z otázek č. 12 – 24 a porovnáním v souvislosti s nejvyšším dosaženým vzděláním respondenta bylo zjištěno, že respondenti, kteří mají základní vzdělání, mají průměrnou hodnotu 58%. Respondenti se středním odborným vzděláním bez maturity nebo vyučení mají průměrnou hodnotu 52%. U respondentů se středním vzděláním s maturitou byla zjištěna průměrná hodnota 41%, což byla nejnižší hodnota mezi porovnávanými kategoriemi. Respondenti s vyšším odborným vzděláním a vysokoškolským vzděláním měli nejvyšší průměrnou hodnotu správných odpovědí, která byla 64%.

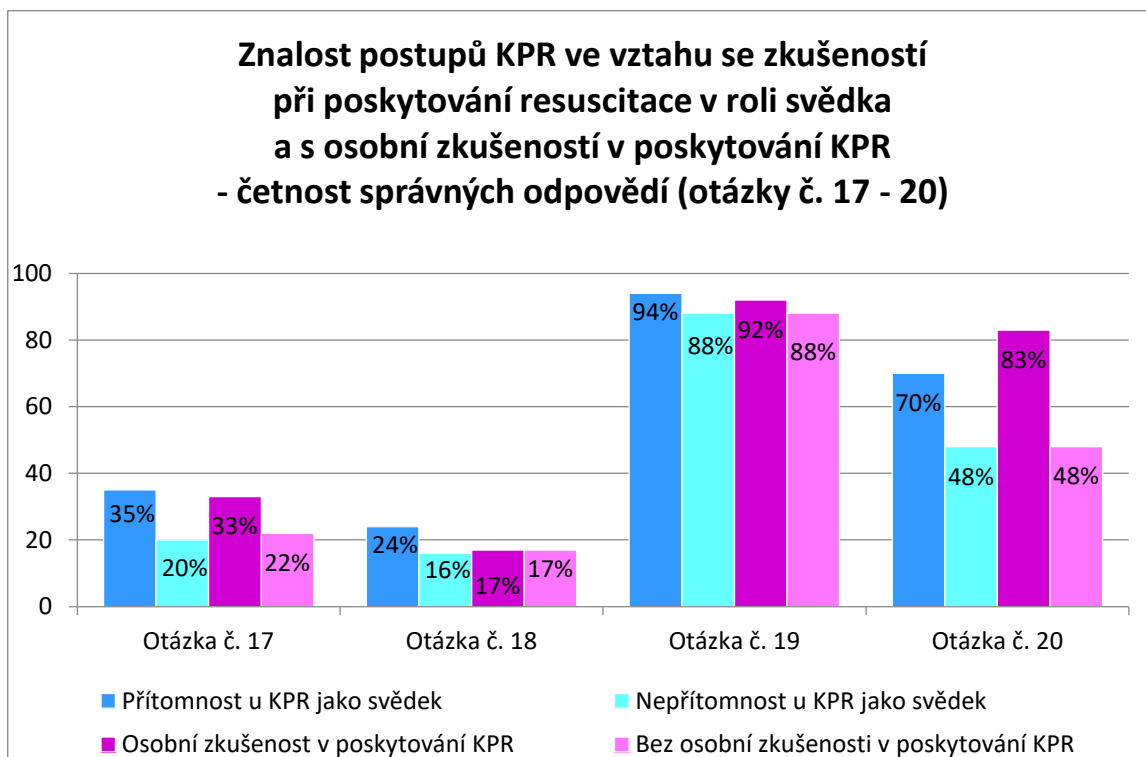
V poslední tabulce a grafech jsou porovnány výsledky vybraných otázek, konkrétně otázka č. 12 – 24, mezi respondenty, kteří byli přítomni u KPR jako svědci s respondenty, kteří u KPR jako svědci nebyli. Dále je zde porovnání mezi respondenty, kteří mají osobní zkušenost s poskytováním KPR s respondenty, kteří KPR osobně neposkytovali. V tabulce a grafech je uvedena četnost správných odpovědí respondentů z každé kategorie.

| Zkušenost s KPR | Přítomnost u KPR jako svědek | | | | Osobní zkušenost v poskytování KPR | | | |
|---|------------------------------|-----|-----|-----|------------------------------------|-----|-----|-----|
| Odpověď | Ano | | Ne | | Ano | | Ne | |
| Četnost | ni | fi | ni | fi | ni | fi | ni | fi |
| Otázka č. 12 Vzhled osoby, u které je nutné zahájit KPR | 16 | 94% | 53 | 64% | 5 | 92% | 64 | 73% |
| Otázka č. 13 Správný postup v případě srdeční zástavy u dospělé osoby | 11 | 65% | 45 | 54% | 10 | 83% | 46 | 52% |
| Otázka č. 14 Správný postup v případě srdeční zástavy u dítěte | 8 | 47% | 29 | 35% | 6 | 50% | 31 | 35% |
| Otázka č. 15 Doporučené parametry pro zevní srdeční masáž při KPR u dospělé osoby | 10 | 59% | 19 | 23% | 10 | 83% | 19 | 22% |
| Otázka č. 16 Resuscitační poměr u dospělé osoby, při poskytování KPR jedním laickým zachráncem | 12 | 70% | 41 | 49% | 8 | 67% | 45 | 51% |
| Otázka č. 17 Doporučené parametry pro zevní srdeční masáž při KPR u dítěte ve věku 6 let | 6 | 35% | 17 | 20% | 4 | 33% | 19 | 22% |
| Otázka č. 18 Resuscitační poměr u dítěte ve věku 6 let, při poskytování KPR jedním laickým zachráncem | 4 | 24% | 13 | 16% | 2 | 17% | 15 | 17% |
| Otázka č. 19 Postup svědka náhlého kolapsu (postižená osoba v bezvědomí, nedýchá) | 16 | 94% | 72 | 88% | 11 | 92% | 77 | 88% |
| Otázka č. 20 Způsob zjištění stavu vědomí | 12 | 70% | 40 | 48% | 10 | 83% | 42 | 48% |
| Otázka č. 21 Způsob zprůchodnění dýchacích cest u dospělé osoby | 16 | 94% | 61 | 73% | 11 | 92% | 66 | 75% |
| Otázka č. 22 Správné místo pro uložení rukou při zevní srdeční masáži | 16 | 94% | 62 | 75% | 10 | 83% | 68 | 77% |
| Otázka č. 23 Rozdíl v zahájení KPR u dospělé osoby a u dítěte | 6 | 35% | 21 | 25% | 6 | 50% | 21 | 24% |
| Otázka č. 24 Má-li postižený lapavé dechy a nereaguje na oslovení ani zatřesení | 15 | 88% | 52 | 63% | 11 | 92% | 56 | 64% |
| Průměrná hodnota ze správných odpovědí | 67% | | 49% | | 71% | | 50% | |

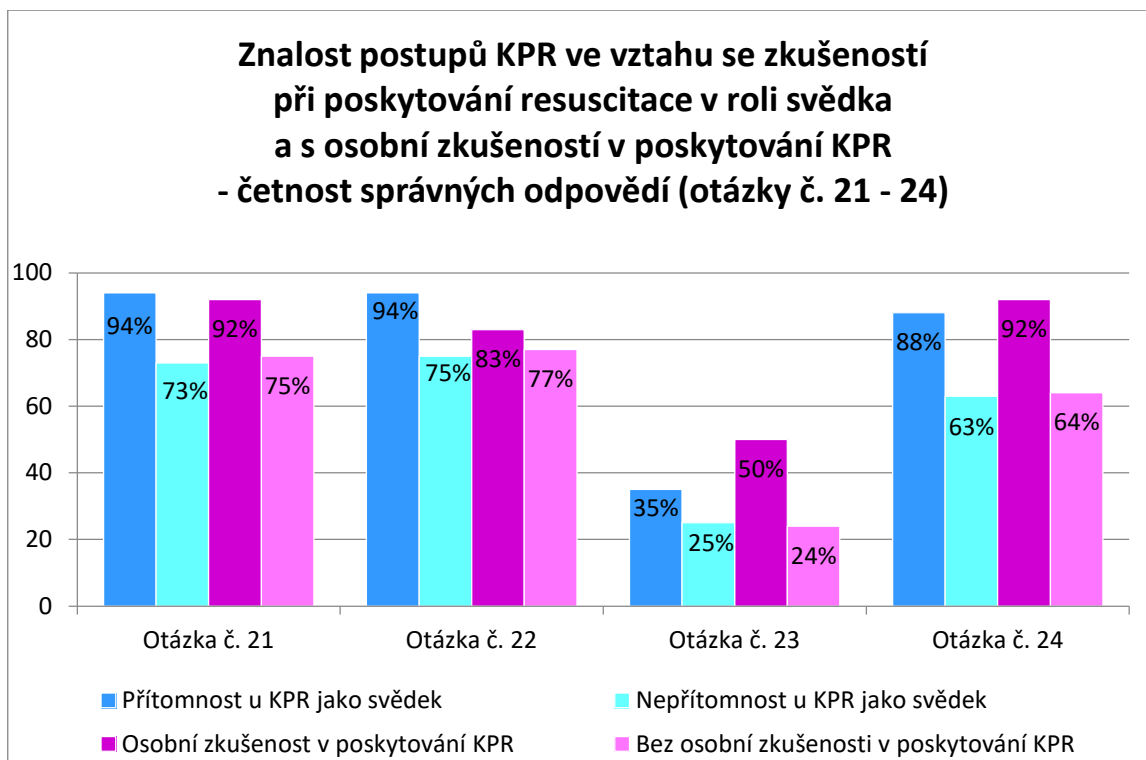
Tabulka 38: Znalost postupů KPR ve vztahu se zkušeností při poskytování resuscitace v roli svědka a s osobní zkušeností v poskytování KPR – četnost správných odpovědí



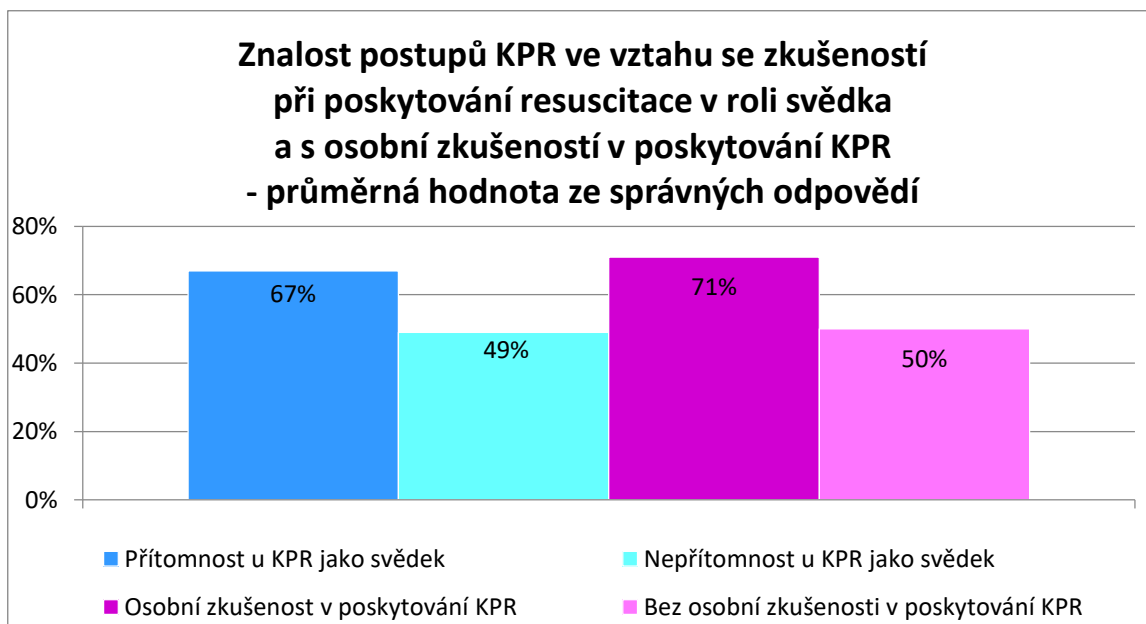
Graf 46: Znalost postupů KPR ve vztahu se zkušeností při poskytování resuscitace v roli svědka a s osobní zkušeností v poskytování KPR – četnost správných odpovědí (otázky č. 12 – 16)



Graf 47: Znalost postupů KPR ve vztahu se zkušeností při poskytování resuscitace v roli svědka a s osobní zkušeností v poskytování KPR – četnost správných odpovědí (otázky č. 17 – 20)



Graf 48: Znalost postupů KPR ve vztahu se zkušeností při poskytování resuscitace v roli svědka a s osobní zkušeností v poskytování KPR – četnost správných odpovědí (otázky č. 21 – 24)



Graf 49: Znalost postupů KPR ve vztahu se zkušeností při poskytování resuscitace v roli svědka a s osobní zkušeností v poskytování KPR – průměrná hodnota ze správných odpovědí

Průměrným zhodnocením správných odpovědí z otázek č. 12 – 24 a porovnáním v souvislosti se zkušeností s KPR, bylo zjištěno, že respondenti, kteří byli u KPR přítomni

v roli svědka a ti, kteří KPR poskytovali osobně, mají vyšší četnost správných odpovědí. U respondentů, kteří byli přítomni u poskytované KPR jako svědek, je průměrná hodnota ze správných odpovědí 67%, zatímco u respondentů, kteří u KPR nebyli přítomni v roli svědka, je průměrná hodnota ze správných odpovědí 49%. Ještě lepší výsledek mají respondenti, kteří osobně KPR poskytovali. Respondenti, kteří mají osobní zkušenost s poskytováním KPR, mají průměrnou hodnotu ze správných odpovědí 71%. U těch, kteří nemají osobní zkušenost s poskytováním KPR, je průměrná hodnota ze správných odpovědí 50%.

5. DISKUSE

Hlavním cílem této diplomové práce bylo zjistit, jak je veřejnost v Jihočeském kraji informována o problematice základní laické kardiopulmonální resuscitace. Dále bylo cílem zmapování zájmu jihočeské veřejnosti o vzdělávání v problematice KPR. Bylo stanoveno celkem pět výzkumných otázek. Zda zná laická veřejnost v Jihočeském kraji postup KPR, zda mají zástupci laické veřejnosti v Jihočeském kraji zkušenost s prováděním KPR, jestli jsou zástupci laické veřejnosti v Jihočeském kraji ochotni poskytnout KPR, jaký je postoj veřejnosti k provedení KPR a jaké faktory ovlivňují informovanost veřejnosti o laické KPR.

Vzhledem k tomu, že jsou každých pět let vydávány inovované doporučené postupy, bylo by dobré, aby i laická veřejnost měla povědomí o těchto změnách. Guidelines pro resuscitaci, které jsou platné pro Evropu, a podle kterých se řídíme i v ČR, jsou vydávány Evropskou resuscitační radou a následně přeloženy a vydány Českou resuscitační radou, takže jsou k dispozici i v českém jazyce. Vzhledem k tomu nemusí mít obyvatelé ČR obavy z toho, že by v naší zemi nebyly k dispozici vhodné materiály, díky kterým lze získat informace k problematice KPR. Nejnovější doporučené postupy pro KPR byly zveřejněné v roce 2015, a proto se domnívám, že do současné doby byl dostatek času na to, aby i laická veřejnost nové postupy znala. Inovace doporučených postupů vychází z toho důvodu, aby byla KPR zkvalitňována a postupy byly sjednoceny a zjednodušeny tak, aby byly proveditelné i pro laiky.

V empirické části byly prezentovány výsledky analýzy vědomostních otázek zaměřených na postup v KPR, které měly ověřit, jaké vědomosti mají respondenti o doporučených postupech pro KPR. Otázky se týkaly rozpoznání NZO, doporučených postupů a parametrů při KPR dospělých a dětí, zjištění stavu vědomí, uvolnění dýchacích cest a možností ukončení KPR laickým záchráncem. Dále byly prezentovány výsledky analýzy zjišťovacích otázek. Ty měly za cíl ověřit zkušenosti respondentů s KPR, ochotu poskytovat KPR, znalosti související se změnou doporučených postupů, s nezbytností poskytovat KPR před příjezdem ZZS, zkušeností s pojmem TANR, znalostí AED, znalostí zákonem dané povinnosti poskytnutí první pomoci, telefonického spojení na tísňovou linku ZZS, znalostí nastavení mobilního telefonu pro hlasitý odposlech, zjištění kde doposud respondenti získali informace o KPR, zda by o školení v KPR měli zájem a subjektivní hodnocení svých znalostí v problematice KPR. Naposledy byly uvedeny zajímavé výsledky, které vhodně dokreslují pohled na problematiku informovanosti laické veřejnosti o základní KPR. V této části byla uvedena analýza četnosti správných odpovědí, jejich srovnání mezi různými kategoriemi respondentů. Výsledky otázek č. 12 – 24 byly porovnány ve vztahu s věkovou kategorií respondentů, jejich nejvyšším dosaženým vzděláním, se zkušeností při poskytování KPR v roli svědka a s jejich zkušenostmi v poskytování KPR osobně. Následně byla vypočítána průměrná hodnota ze správných odpovědí.

Prvním cílem této práce bylo, zjistit míru informovanosti jihočeské veřejnosti o postupu laické kardiopulmonální resuscitace. Pro tento cíl byly stanoveny vědomostní otázky č. 12-25. Byly zjišťovány znalosti v KPR dospělých osob i u dětí. Překvapivým zjištěním bylo, že velká část respondentů (69 %) si správně myslí, že vzhled osoby, u které je nutné zahájit KPR je takový, kdy osoba nereaguje na hlasité oslovení ani zatřesení, nedýchá nebo dýchá lapavě. Dokonce nadpoloviční počet respondentů znal techniku, jakou by provedli identifikaci stavu vědomí. Správně se domnívali, že se provádí hlasitým oslovením, zatřesením, případně bolestivým podnětem (štípnutím). Šeblová (2013) ve své knize uvádí informaci, že identifikace náhlé poruchy vědomí zpravidla nečiní zásadní potíže. Dle ní se v bezvědomí nachází každá osoba nereagující na hlasité oslovení či taktilní podnět. Rovněž uvádí, že k nejasnostem mohou vést křeče, které simulují i epileptický záchvat. Za bezvědomého je potřeba považovat každého zhrouceného jedince, který nereaguje na hlasité oslovení ani na bolestivý podnět, jako je např. štípnutí do ramene. V takové situaci je nutné aktivovat řetězec přežití voláním na tísňovou linku. Doporučené postupy pro resuscitaci ERC 2015 uvádí, že pokud již došlo ke vzniku srdeční zástavy, je její včasné rozpoznání rozhodující pro rychlé přivolání ZZS. Rovněž je důležité okamžité zahájení KPR svědky takové příhody. Velkým potěšením bylo zjištění, že 90 % respondentů se správně domnívá, že je nezbytné poskytovat KPR ještě před příjezdem ZZS na místo zásahu. Pokorný (2010) uvedl informaci, že KPR je v přednemocniční etapě nezbytná u 49,6-60 osob/100 000 obyvatel, a že ve 2/3 je KPR zahájena svědky události, tedy laiky. Rovněž zde doplňuje, že okamžité zahájení KPR laiky zvyšuje šanci na přežití 2-3krát, a naopak opožděné zahájení KPR s každou minutou snižuje naději na přežití osob s NZO o 10-15 %. Hlavními příznaky pro to, aby laik zahájil KPR, jsou bezvědomí a nepřítomnost normálního dýchání. Laický záchránce se často dopouští chyby tím, že u postižené osoby pátrá po hmatném pulsu. Šeblová (2013) popisuje, že bylo prokázáno, že pokud se jedná o nevycvičeného laického záchránce, je úspěšnost špatná a souvisí s tím rovněž výrazná časová ztráta. Identifikace pulsu je proto doménou pouze profesionálních záchránců. Vzhledem ke stresu může laik falešně pozitivně vyhodnotit puls jako pacientův, a přitom se jedná o puls záchránce, který cítí svůj puls v konečcích prstů. Z tohoto důvodu je pro laické záchránce doporučeno pátrat pouze po sekundárních příznacích NZO, tím je bezvědomí a nenormální dýchání. Dokonce 2/3 respondentů prokázali znalosti při identifikaci lapavých dechů, v takovou chvíli by správně zahájili KPR, což je potěšující. Denéf (2014) ve své práci, která je zaměřena na informovanost laické veřejnosti o novinkách v pravidlech KPR, zjišťovala, jak rozpoznáme nutnost zahájení KPR u postiženého. Správnou odpověď, že ležící člověk na žádný kontakt neodpoví, po záklonu hlavy nedýchá, zvolilo pouhých 19 % respondentů. Dále uvádí, že v 75 % by se respondenti stále zdržovali vyhledáváním pulzu a docházelo by tím k časové prodlevě v zahájení KPR. Bartůněk et al. (2016) popisuje, že lapavé dechy nelze považovat

za normální dýchání, mohou přetrvávat po dobu několika desítek sekund po srdeční zástavě, a že pokud jsou přítomny, jedná se o jasnou indikaci k zahájení KPR. Ihned by se u takové osoby mělo provést zprůchodnění dýchacích cest a to v případě dospělé osoby uložením postižené osoby do polohy na zádech, mírným záklonem hlavy a vytažením brady vzhůru. Tento postup je znám převážně většině respondentů, což bylo potěšením. Jedná se o jednoduchý manévr, přesto zůstávají jedinci, kteří ho neznají, a přetrvává u nich dojem, že se dýchací cesty uvolňují vytažením jazyka z dutiny ústní, ale i respondenti, kteří by postiženého posadili a zajistili mu dostatečný přísun čerstvého vzduchu. Výsledky analýzy, které uvádí ve své práci zaměřené na KPR a laickou veřejnost Kasalová (2015), jsou téměř shodné s našimi výsledky. I ona mapovala, jaký je správný postup pro zprůchodnění dýchacích cest u dospělé osoby. V jejím případě 78% respondentů uvedlo, že postiženého otočí na záda a provedou mírný záklon hlavy a nadzvednou bradu. V našem případě se konkrétně jednalo o 77 % správných odpovědí, což je ve srovnání s její prací identické. Bartůněk et al. (2016) v publikaci uvádí postup pro zprůchodnění dýchacích cest, který zahrnuje provedení záklonu hlavy položením dlaně na čelo postiženého a zakloněním hlavy dozadu, za současného zvedání brady vzhůru pomocí konečků prstů druhé ruky. V případě, že je přítomno podezření na poranění krční páteře je možné provést pouze předsunutí dolní čelisti. Zároveň udává, že by měl zachránce během tohoto výkonu zkontrolovat ústa postiženého a pokud se zde nachází dobře viditelné cizí těleso, pokusit se ho rychle odstranit, ale neztrácet čas zbytečným podrobným zkoumáním dutiny ústní. Při ověřování informovanosti o řetězci přežití u dospělé osoby, tedy znalosti správného postupu v případě srdeční zástavy u dospělé osoby, se nadpoloviční počet respondentů shodl na stejném postupu. Jednalo se o 56 % respondentů. V porovnání s výsledky výzkumu, který ve své práci uvedla Denéf (2014), jsou naše výsledky mnohem horší. V jejím případě odpověděli respondenti správnou odpověď v 95 %. Jak je definováno v Doporučených postupech pro resuscitaci ERC 2015, správným postupem je, že by zachránce měl zjistit stav vědomí, následně zavolat tísňovou linku 155 a poté neprodleně zahájit KPR. Je nepřípustné, aby osobu stíženou NZO ukládal zachránce do stabilizované polohy a čekal na příjezd ZZS, případně aby takové osobě dostatečně podkládal dolní končetiny a hlavu a v této poloze postižené osobě poskytoval KPR. Takové postupy by pro dotyčnou osobu byly fatální. Stále však existuje několik jedinců, kteří by takový postup zvolili. Bartůněk et al. (2016) ve své knize uvádí, že u algoritmu základní NR dospělé osoby je na prvním místě kontrola vědomí, následně zprůchodnění dýchacích cest, kontrola přítomnosti známek života, přivolání odborné pomoci a provádění KPR. Pokud se jedná o postup v případě srdeční zástavy u dítěte, je správným postupem nejprve provést pět umělých vdechů, pokud dítě ani poté nemá žádné známky života tak provádět KPR po dobu jedné minuty a až poté zavolat tísňovou linku 155 a pokračovat v KPR. Po analýze dotazníků byly zjištěny alarmující

výsledky, které byly velkým překvapením. Je smutné, že pouze 1/3 respondentů je informována o postupu v této situaci. Dokonce s rozdílem v zahájení KPR u dospělé osoby a dítěte není obeznána ani 1/3 respondentů. Těžko říct, proč laická veřejnost zná více postup řetězce přežití dospělého než u dítěte. Pokorný (2010) uvádí, že sekvence umělá ventilace a komprese hrudníku (tedy postup A-B-C) je významná jednak u oběhových zástav, kde je zásoba kyslíku již vyčerpána, ale také ihned po kolapsu pro asfyktickou zástavu, která je nejčastější příčinou u dětí. V doporučeních ERC 2015 je uvedeno, že i u dítěte se může použít postup, kdy není umělé dýchání prováděno a provádí se pouze stlačování hrudníku, protože „výsledek by byl horší při neprovádění resuscitace vůbec“. Nicméně je zároveň v této souvislosti uvedeno doporučení, že zařazení umělých vdechů mezi úkony neodkladné resuscitace u dítěte je vždy lepší. Bartůněk et al. (2016) zase píše, že v případě, kdy je záchránce na místě události sám, přivolá odbornou pomoc po jedné minutě provádění KPR i tehdy, když to znamená dočasně opustit postiženého. Po zavolání následně okamžitě pokračuje v KPR. Stejnou problematikou se také ve své práci věnovala Denéf (2014). Zjišťovala znalost respondentů v problematice správného algoritmu KPR u dětí. Správnou odpověď, že zjistím stav vědomí, provedu 5 vdechů z úst do úst a nosu, zahájím KPR, provedu 5 cyklů KPR, volám 155 a pokračuji v KPR do příjezdu ZZS uvedlo 49 % respondentů. V naší práci byla správná odpověď zvolena pouze v 37%. Dále však doplňuje, že v dalších položkách, které se zabývají problematikou dětské KPR, správných odpovědí ubývá. Když se podíváme na techniku provedení srdeční masáže, zjistíme, že parametry pro zevní srdeční masáž u dospělé osoby, které jsou doporučovány, se za posledních několik let změnily. V současné době je platná verze, že frekvence stlačování hrudníku by měla být 100-120/minutu a hloubka stlačení hrudníku 5-6 cm. Alarmující výsledky dokazují, že respondenti nejsou proškoleni v aktuálních doporučených postupech. Správně neodpověděla ani 1/3 respondentů. Když vezmeme ohled na věkové kategorie, domnívám se, že by důvodem mohlo být získání informací během studia před lety. Tyto doporučené parametry však již nejsou aktuální a pravděpodobně se později respondenti už školení v KPR nezúčastnili. Ti respondenti, kteří mají aktuální informace, budou pravděpodobně spíše z mladší věkové kategorie. V tomto konkrétním případě nezná resuscitační poměr více jak 2/3 respondentů. Dalším důvodem by mohlo být to, že se záchránci bojí stlačovat hrudník do hloubky 5-6 cm, aby postižené osobě neublížili, a proto raději vybrali odpověď s menší hloubkou stlačení hrudníku. Přitom doporučené postupy ERC 2015 jasně uvádí, že by záchránci měli srdeční masáž provádět s dostatečnou hloubkou kompresí hrudníku (u dospělých přibližně 5 cm, nikoliv však více než 6 cm) a frekvencí 100–120 stlačení/min. Následně po každém stlačení zcela uvolnit tlak na hrudník a minimalizovat přestávky v srdeční masáži. Bartůněk et al. (2016) doplňuje, že v případě, že je na místě události další záchránce, probíhá střídání v provádění zevní

srdeční masáže každé dvě minuty. V porovnání našich výsledků s výsledky, které uvádí Kasalová (2015), je patrný velký rozdíl. Uvádí, že na otázku ohledně techniky srdeční masáže správně odpovědělo 57 % respondentů, což je dvojnásobek našeho výsledku. S neznalostí těchto údajů souvisí rovněž velmi nízká úroveň informovanosti související se změnami doporučených postupů. To, že se od roku 2000 v pravidelných pětiletých intervalech doporučené postupy pro neodkladnou resuscitaci revidují, zaregistrovala pouze 1/3 respondentů. Šeblová (2013) uvádí, že k revizi doporučených postupů pro NR dochází na základě nově zjištěných poznatků resuscitační medicíny, podle nejnovějších statistik a výzkumů. Zároveň je nutno podotknout, že tyto postupy nedefinují jediný způsob provádění KPR, ale představují současný a obecně akceptovaný pohled na její bezpečné a účinné provádění. Vydání revidovaných postupů však neznamená, že by dosavadní klinická praxe nebyla bezpečná či účinná. Takové informace udává Truhlář et al. (2015). V souvislosti se stlačování hrudníku nás ještě zajímalo, zda vůbec respondenti vědí, kde se nachází správné místo pro uložení rukou při zevní srdeční masáži. Alespoň v tomto případě byla zjištěna vysoká úroveň znalostí (78 %). Kasalová (2015) dokonce ve své práci uvádí četnost správné odpovědi na stejnou otázku 93 %, což je výrazně vyšší informovanost. V Doporučených postupech ERC 2015 je uvedeno, že experimentální studie dokazují vyšší hemodynamickou účinnost, pokud je stlačování hrudníku prováděno na dolní polovině hrudní kosti (uprostřed hrudníku). Dále je zde uvedeno, že nejjednodušší je provádět srdeční masáž jedním zachráncem, pokud klečí vedle postiženého zboku. Tato poloha usnadňuje jeho pohyb při střídání srdeční masáže a umělého dýchání s minimálními přestávkami. KPR přes hlavu v případě jednoho zachránce nebo resuscitace obkročmo v případě dvou zachránců je alternativou v případech, kdy není možné provádět KPR z boku pacienta (např. je-li postižená osoba v těsném prostoru). Vzhledem k neznalostem týkající se techniky stlačování hrudníku, byly předpokládány rovněž nedostatečné znalosti zaměřené na resuscitační poměr u dospělé osoby, které se potvrdily. Zde měli respondenti možnost označit více odpovědí, jelikož v současné době existují dvě možné varianty. Platí, že při poskytování resuscitace nevyškoleným laickým zachráncem nebo při neochotě laického zachránce provádět umělé dýchání může být prováděna pouze zevní srdeční masáž bez umělých vdechů. S takovou skutečností je obeznámeno 33 % respondentů. Druhá možná varianta, která je v současné době akceptována, je resuscitační poměr 30:2. Tento poměr znalo pouze 20 % respondentů. Když bychom vzali v úvahu obě správné odpovědi, výsledná hodnota by byla 53 %, tedy nadpoloviční. I Denéf (2014) se ve své práci touto problematikou zabývala a zjistila, že správnou odpověď celkem označilo 49 % respondentů. Doporučené postupy pro resuscitaci ERC 2015 definují, že u všech osob se srdeční zástavou by zachránci měli provádět srdeční masáž a vyškolení zachránci schopní provádět umělé dýchání by měli srdeční masáž střídát s umělým dýcháním. Rovněž uvádějí, že poměr mezi počtem

kompresí a umělými vdechy je u dospělé osoby 30:2. Truhlář a Černý (2008) zmiňují, že dýchání z úst do úst je v úvodu NR kardiální NZO z patofyziologické podstaty nesmyslné a pouze oddaluje transport okysličené krve k cílovým orgánům (mozku a myokardu). Doplňují, že technika umělého dýchání je i pro trénované osoby velmi obtížná a přináší s sebou určitá rizika (možnost přenosu infekce, aspirace, zhoršení perfuze vitálně důležitými orgány v průběhu KPR v důsledku zvýšení nitrohrudního tlaku atd.). Při resuscitaci, která je prováděná jedním zachráncem způsobuje dýchání z úst do úst neobhájitelné přerušování kompresí (>16 sekund), což má zajisté negativní vliv na její výsledek. Ve stejném článku rovněž zveřejnili, že od roku 1997 do června 2008 byly publikovány výsledky 5 klinických studií (Hallstrom, 2000; Waalewijn, 2001; Nagao, 2007; Iwami, 2008; Bohm 2007), které neprokázaly žádný přínos umělého dýchání při resuscitaci dospělého pacienta, u kterého vznikla NZO v přítomnosti svědků. Kromě postupů KPR dospělé osoba jsme se rovněž zajímali o míru informovanosti v KPR dítěte. Míra informovanosti v případě znalosti doporučených parametrů pro zevní srdeční masáž při KPR u dítěte ve věku 6 let byla u respondentů ještě podstatně horší. Zde bylo zjištěno, že správné parametry, tedy že je frekvence stlačování hrudníku 100-120/minutu a hloubka stlačení $\frac{1}{3}$ předozadního průměru hrudníku, vědělo pouhých 23 % respondentů. Jde o srovnatelný výsledek, který ve své práci uvádí Čočková (2017). Ta zjistila díky své empirické části, že v jejím případě uvedlo správnou hloubku stlačování hrudníku u dítěte 24,76 % respondentů. Doporučené postupy ERC 2015 definují, že u dětí jakéhokoliv věku se má stlačovat dolní polovina hrudní kosti a hrudní kost stlačovat pokaždé do hloubky alespoň jedné třetiny předozadního průměru hrudníku dítěte. Poté tlak na hrudník úplně uvolnit a opakovat s frekvencí 100–120 stlačení za minutu. Stejně tak jako byly zjištěny velmi nízké znalosti zaměřené na doporučené parametry pro zevní srdeční masáž při KPR u dítěte ve věku 6 let, byly rovněž odhaleny výrazné nedostatky ve znalosti resuscitačního poměru u dítěte ve stejném věku, při poskytování KPR jedním laickým zachráncem. V tomto případě pouhých 17 % respondentů zná správný poměr, tj. 30:2. Bartůněk et al. (2016) popisuje, že při zevní srdeční masáži se má provést 30x stlačení hrudníku (pokud je zachránce sám) a nebo 15x stlačení hrudníku (pouze pokud jsou zachránci minimálně dva). Z uvedených výsledků v naší práci vyplynulo, že jen velmi malá část respondentů je obeznámena se současnými doporučenými postupy. Respondenti byly schopni rozpoznat NZO, případně ještě v určité míře určit správný algoritmus, ale samotné parametry jim dělaly velké potíže. Vypovídá to o tom, že většina z respondentů nebyla několik let v KPR proškolená. Ve své práci i Křečková (2014) zjistila nedostatečnou informovanost v této problematice. Zajímalo ji, zda mají respondenti informace o změnách při nepřímé srdeční masáži, které se týkaly vyhmatávání pulsu, správné frekvence srdeční masáže, poměru umělého dýchání a počtu stlačení hrudníku. Odhalila, že informovanost o novinkách v poměrech, frekvenci

a znalosti nevyhmatávání pulsu laickou veřejností je na malé úrovni. V souvislosti s KPR je problematikou i znalost ukončení KPR laickým záchráncem. Pro tuto variantu musí rovněž existovat určitá pravidla. Patří mezi ně logicky především předání postižené osoby výjezdové skupině ZZS, dále pokud resuscitovaná osoba začne normálně dýchat, hýbat se nebo kašlat, při vystřídání jiným záchráncem. Všechny tyto varianty respondenti znali ve velkém měřítku. Informaci o ukončení KPR v případě vyčerpání záchránce měla malá část respondentů. Záchránce není stroj, nemůže provádět KPR donekonečna, proto musí existovat i takové limity. Stejně tak jako musí záchránce dbát jako první na svou bezpečnost. KPR by se měla poskytovat sice za jakýchkoli podmínek a okolností, ale pouze tehdy, pokud není záchránce sám ohrožen na životě. Naštěstí o této skutečnosti mají respondenti dobré znalosti. Analýzou výše uvedených otázek byl **první cíl práce splněn**.

Respondentům byly pokládány další zjišťovací otázky. Jejich analýzou byly odhaleny zajímavé poznatky. Respondentům byla například položena otázka, která se zaměřila na ochotu respondentů poskytnout KPR komukoli. Analýzou bylo zjištěno, že necelá polovina z nich by tak učinila. V souvislosti s touto otázkou bylo dále ověřováno, které překážky by respondentům bránily v poskytnutí KPR, tedy z jakých důvodů by KPR neposkytli. Zde mohli uvést více odpovědí. Nejčastější překážkou byl strach z nedostatečných znalostí postupu KPR, takovou odpověď označilo 52% respondentů. Když bychom tuto odpověď porovnali s výsledkem otázky zabývající se zájmem respondentů o proškolení v KPR, zjistíme, že zájem by mělo dokonce 67 %. Pravděpodobně v této skupině respondentů budou i ti, kteří uvedli právě strach z nedostatečných informací. Stejně tak pravděpodobně tito respondenti ohodnotili své znalosti jako dostatečné či nedostatečné. Z dalších nejčastějších překážek, které respondentům brání v poskytnutí KPR, je to strach z poškození a strach z nakažlivých nemocí. Mám názor, co se týká strachu z poškození, že je snad i přípustnější např. zlomit žebra při stlačování hrudníku, než nechat člověka umřít jen proto, že se bojím, abych mu neublížil. Pořád lepší živý s poraněním než mrtvý. Vzhledem k problematice nakažlivých nemocí, je můj názor takový, že pro KPR je přípustná varianta pouze stlačování hrudníku. Myslím si, že je velmi malá pravděpodobnost, že by k infikování nakažlivou nemocí během tohoto postupu došlo. Truhlář a Černý (2008) zmiňuje, že základní NR je v současné době prováděna pouze u 27-33% osob s NZO. Největší bariéru představuje pro laiky nutnost těsného fyzického kontaktu při provádění umělého dýchání. Právě toto je většinou odrazuje od poskytnutí jakékoliv pomoci. Své výhody pak bohužel ztrácejí i osoby s nejlepší prognózou (NZO na podkladě fibrilace komor, která vznikla v přítomnosti svědků). V dalším článku, který vydal, uvádí, že v roce 1995 publikoval Locke závěry anonymního dotazníkového šetření, ve kterém zjistil, že klasickou NR by u neznámé osoby provádělo pouze 15 % vyškolených laiků, zatímco srdeční masáž

bez dýchání bylo ochotno zahájit 68 % dotázaných. V Japonsku podobné šetření provedl Taniguchi v roce 2006. Celkem se zúčastnilo 4 223 respondentů (studenti střední školy, učitelé, zdravotničtí záchranáři, zdravotní sestry a studenti lékařské fakulty). Tito respondenti byli dotazováni na ochotu provádět KPR kombinací masáže s umělým dýcháním nebo jen samotným stlačováním hrudníku, a to v pěti různých modelových situacích (40letý neznámý muž; 30letý účastník dopravní nehody s poraněním obličeje; 6leté dítě; 70letý cizí člověk v domově důchodců; 72letá vlastní babička). Přibližně 70 % respondentů z celkového počtu respondentů absolvovalo více než jedenkrát školení KPR. Pouze 10–30 % respondentů by však v reálné situaci provádělo KPR včetně umělého dýchání. Největší neochota byla z důvodu neznámého člověka a přítomnosti krve. Naproti tomu 70–100 % respondentů by zahájilo samotné stlačování hrudníku ve všech uvedených situacích. Jako hlavní příčiny odporu zahájit klasickou KPR byly uvedeny nedostatečné znalosti nebo obavy z možného selhání, zatímco ve skupinách zdravotníků a mediků převažovala obava z přenosu infekčních onemocnění (Truhlář, Černý, 2009). V naší práci bylo zajímavým zjištěním, že z dotazovaných respondentů bylo pouze 17 % respondentů přítomno jako svědek u poskytované KPR a osobní zkušenost s poskytováním KPR mělo pouze 12 % respondentů. Ač se jednalo o tak malý počet respondentů, byli to oni, kteří prokázali velmi dobré znalosti v problematice KPR ve srovnání s respondenty, kteří ani jednu zkušenost z uvedených nemělo. V případě, že svědek NZO volá přímo na tísňovou linku ZZS 155, je operátorem instruován k poskytování KPR dle postupu TANR. Základní podmínkou je znalost přímého telefonního čísla na tísňovou linku ZZS. Naštěstí až na 2 respondenty, kteří uvedli linku 112, všichni ostatní číslo 155 znají, uvedlo ho tedy 98 % respondentů. Těmito výsledky jsme dospěli k lepší úrovni v této problematice oproti výsledkům, které uvádí ve své práci Čočková (2017). V jejím případě uvedlo číslo 155 celkem 80,95 % respondentů a číslo 112 celkem 14,29 % respondentů. Dále zde uvedla, že číslo 112 je jednotné evropské číslo tísňového volání a je spíše doporučováno např. v případě potřeby pomoci HZS, pokud si jedinec nemůže vybavit národní tísňová čísla. Rovněž umožňuje domluvit se v cizích jazycích, volání bez SIM karty a bez kreditu, a to pokud je na místě dostupný signál alespoň jednoho mobilního operátora. Nicméně platí, že v případě, kdy potřebujeme řešit konkrétní situaci, je doporučováno volit přímo národní čísla tísňového volání (150 HZS, 155 ZZS, 158 PČR, 156 MP). Linka 112 je operační středisko HZS a jejich operátoři volajícího spojují na linku ZZS, takže dochází k časové prodlevě. V případě KPR se jedná o nevhodný postup, a proto je doporučováno využít přímo linku 155. S touto možností se již 2/3 respondentů setkaly. Vhodné v tomto případě je, pokud záchránce umí na mobilním telefonu aktivovat funkci hlasitého odposlechu, zejména pro případ, že bude na místě události sám. Pozitivní je, že 86 % respondentů toto ovládá. Truhlář a Černý (2009) napsali, že rozpoznání NZO operátorem tísňové linky a následná TANR zvyšuje

počet NR zahájených svědky příhody přibližně o 25 %. Vzhledem k průměrnému dojezdovému času ZZS na místo události (v Evropě je to 7–10 minut), k němuž je nutné připočítat další obtížně objektivizovatelné časové intervaly (kolaps – tísňové volání; dojezd na místo události – dosažení pacienta), nelze předpokládat zahájení rozšířené NR profesionálním týmem dříve než v desáté až dvanácté minutě od kolapsu. Doba do zahájení NR se prodlužuje, pokud dojde ke vzniku NZO v nepřítomnosti svědků, pozdnímu tísňovému volání, při zhoršené dostupnosti místa apod. V takovém případě postižená osoba ponechaná bez pomoci obvykle nemá žádnou naději (Truhlář, Černý, 2009). Během TANR může operátor záchránci rovněž poskytnout informace o možnosti použití AED a informaci, kde se nalézá. V případě, že je AED uložen ve schránce s kódem, operátor mu kód sdělí. O tom, že AED přístroj existuje, byla velká část respondentů informována. Úskalím bylo, zda ví, kdo je oprávněn AED obsluhovat. Zjistilo se, že pouhých 31 % respondentů zná správnou odpověď, že AED smí obsluhovat kdokoliv, kdo bude provádět KPR a má přístroj k dispozici. V Doporučených postupech ERC 2015 je uvedena informace, že defibrilace, která je provedena do 3–5 min. od kolapsu, může zvýšit pravděpodobnost přežití na 50–70 %. Zároveň je doplněno, že časná defibrilace může být zajištěna prostřednictvím záchránců, kteří použijí veřejně dostupný AED nebo AED přítomný na místě. Programy veřejně dostupné defibrilace by měly být aktivně implementovány v oblastech, kde je vysoká hustota obyvatel. Stejskalová (2018) ve své diplomové práci zmiňuje, že lze důležitost využití AED v přednemocniční péči doložit na provedených studiích. Ornato v roce 2003 předložil na vědeckém kongresu American Heart Association v Orlando studii Public Access defibrillation. Do této studie bylo zapojeno 20 000 dobrovolníků, celkem z 24 měst v USA. Vybráno bylo 997 lokalit, kde byl vyšší potenciál výskytu NZO s předpokladem dojezdu ZZS do 15 minut. Tyto lokality byly dozorovány dobrovolným záchranářem, který byl proškolen v poskytnutí KPR, nebo záchranářem, který měl k dispozici AED a byl k jeho použití vyškolen a zároveň byla dostupnost AED v lokalitě do tří minut k postižené osobě. Přibližně v 500 lokalitách bylo nainstalováno přes 1600 AED přístrojů. Lokality byly stanoveny tak, že v nich byla pravděpodobnost NZO v počtu 50 % během 15 měsíců. Studie trvala po dobu 21 měsíců a během ní bylo úspěšně resuscitováno 34 pacientů. Zjistilo se, že KPR prostřednictvím AED byla dvakrát úspěšnější. Křečková (2014) ve své práci zjišťovala znalost novinek užívaných při laické KPR. Do dotazníku zahrnula otázky zaměřené na použití AED laiky a povědomí o TANR. Analýzou zjistila, že obě skupiny respondentů mají povědomí o AED. Konkrétní výsledek byl, že v první skupině mělo 56 % respondentů povědomí o AED a ve druhé skupině 64 % respondentů. Následně však zjistila, že z první skupiny pouze 40 % respondentů znalo možnost použití AED i laikem a ve druhé skupině to bylo dokonce 38 % respondentů. Dále zjistila, že obě skupiny mají rovněž malé povědomí o TANR a jeho využití. Odhalila, že pojem TANR je znám méně než polovině respondentů. V první

skupině pojem TANR znalo 48 % respondentů a ve druhé skupině dokonce pouhých 32 % respondentů. Co se týká informovanosti respondentů v problematice zákonné povinnosti poskytnutí první pomoci v České republice, bylo zjištěno, že převážná většina je obeznámena, zná správnou, že poskytnutí první pomoci je povinné pro všechny občany, ale pouze pokud tím neohrozí své zdraví či někoho jiného. Rovněž velká skupina respondentů prokázala znalost, že v případě neposkytnutí potřebné první pomoci laickým zachráncem osobě v nebezpečí smrti, nebo která jeví známky vážné poruchy zdraví nebo jiného vážného onemocnění, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného hrozí trest odnětí svobody až na 2 roky. Pokorný (2010) uvedl, že poskytovat základní NR jsou povinni všichni občané v ČR. Tato povinnost se samozřejmě týká i zdravotníků, a to bez ohledu na jejich vybavení pomůckami pro poskytování NR. Povinnost poskytovat první pomoc v České republice definuje několik zákonů.

Druhým cílem diplomové práce bylo zmapování zájmu jihočeské veřejnosti o vzdělávání v problematice KPR. Pro tento cíl byla stanovena zjišťovací otázka č. 34. Tato otázka kromě toho, že zjišťovala, zda by měl respondent zájem o proškolení v problematice KPR, se rovněž dotazovala na to, kde by se respondent případně chtěl takového školení zúčastnit. Zájem o školení projevila velká část respondentů (67 %). Zároveň z této skupiny respondentů někteří uvedli více možností, kde by se chtěli proškolení v KPR účastnit. Celkem 47 % respondentů uvedlo, že by se chtěli proškolit v kurzu vedeném odbornými zaměstnanci ZZS, 30% respondentů v zaměstnání, 16 % respondentů v kurzu Českého červeného kříže, 8% respondentů ve škole, 10 % respondentů školení odbornými zaměstnanci zdravotnického zařízení, 7 % respondentů v kurzu pro děti a rodiče pořádaným školou či školkou. Zároveň nás zajímalo, kde doposud respondent informace v problematice KPR získal. Zde byla možnost uvedení více odpovědí. Nejpočetnější skupinu tvořili respondenti, kteří získali informace ve škole v rámci výuky, jednalo se o 60 % respondentů. Dále byla častou odpovědí možnost v autoškole, tu uvedlo 42 % respondentů, na internetu vybralo 39 % respondentů, z rozhlasu či televize 33 % respondentů a v zaměstnání 31 % respondentů. Méně častá odpověď byla, že informace o KPR respondent získal na školení odbornými zaměstnanci ZZS, pomocí informačního letáku, ve veřejném kurzu, na kurzu Českého červeného kříže, v rámci základní vojenské služby, na veřejné akci složek IZS, z odborné literatury, z aplikace pro mobilní telefony a z jiných zdrojů. V tomto případě konkrétně uvedli, že se jednalo o získání informací o KPR během pravidelného školení profesionálních řidičů. Zarážejícím zjištěním bylo, že např. žádná z žen neuvedla získání informací o KPR v porodnici nebo u praktického lékaře pro děti a dorost. Myslím si, že alespoň v základní míře by takto mohla být provedena edukace. **Druhý cíl práce byl splněn.**

Poslední otázka v dotazníku zjišťovala, jak by respondent subjektivně zhodnotil své vědomosti týkající se problematiky KPR po vyplnění dotazníku. Nejvíce respondentů se ohodnotilo známkou dobře a dostatečně. Následně byli v pořadí respondenti s hodnocením nedostatečně a chvalitebně. Pouze 4 % respondentů se domnívají, že mají znalosti výborné. Z těchto výsledků je na první pohled patrné, že respondenti jsou si vědomi svých nedostatků v problematice základní KPR. Což by mohla být cesta k úspěchu a uvědomění si, že by bylo vhodné se o problematiku základní NR zajímat.

V následující části diskuze jsou uvedeny zajímavé výsledky, které vhodně dokreslují pohled na problematiku informovanosti laické veřejnosti o základní KPR. Je zde uvedeno srovnání průměrných hodnot ze správných odpovědí na otázky č. 12-24. Průměrné hodnoty jsou porovnány ve vztahu s věkovou kategorií respondentů, jejich nejvyšším dosaženým vzděláním, se zkušeností respondentů při poskytování KPR v roli svědka a s jejich zkušenostmi v poskytování KPR osobně.

Průměrným zhodnocením správných odpovědí a porovnáním v souvislosti s věkovou kategorií respondentů bylo zjištěno, že největší znalosti v postupech KPR mají respondenti ve věkové kategorii 18-30 let. V pořadí na druhém místě byli respondenti z věkové kategorie 51-60 let. Jako třetí byli respondenti z věkové kategorie 61 a více let. Za nimi se na čtvrté pozici umístili respondenti z věkové kategorie 41-50 let a jako poslední, tedy na páté pozici, byli respondenti ve věkové kategorii 31-40 let. Je však nutné konstatovat, že rozdíly v průměrné hodnotě nebyly až tak výrazné, neboť rozmezí bylo 48-54 %. Dovolím si tedy konstatovat, že z analýzy výsledků bylo zjištěno, že věk nehraje až tak velkou roli v míře informovanosti v problematice KPR u jihočeské veřejnosti.

Průměrným zhodnocením správných odpovědí a porovnáním v souvislosti s nejvyšším dosaženým vzděláním respondenta bylo zjištěno, že respondenti, kteří mají vyšší odborné nebo vysokoškolské vzdělání mají největší znalosti v postupech KPR. Obě tyto skupiny respondentů měli průměrnou hodnotu správných odpovědí 64 %. Na druhé pozici byli respondenti se základním vzděláním, kteří měli průměrnou hodnotu 58 %. Třetí v pořadí byli respondenti se středním odborným vzděláním bez maturity nebo vyučení s průměrnou hodnotou 52 %. Jako poslední, na čtvrtém místě a tedy i posledním místě, byli respondenti se středním vzděláním s maturitou, u nich byla průměrná hodnota 41 %. Rozmezí hodnot zde bylo 41-64 %. V tomto případě už by se dalo uvést, že vzdělání hraje určitou roli v míře informovanosti v problematice KPR. V práci Čočkové (2017) se rovněž potvrdilo, že existuje závislost mezi vzděláním respondentů a ověřenou teoretickou znalostí základní neodkladné resuscitace u dětí. Uvedla zde, že respondenti s vysokoškolským vzděláním mají vyšší míru informovanosti v KPR. Zjistila například, že více respondentů s vysokoškolským vzděláním by provedlo správně umělé dýchání

u tří měsíčního dítěte, než respondenti se středoškolským vzděláním bez maturity nebo vyučení. Dále se zmínila, že více respondentů s vysokoškolským vzděláním by správně zvolilo místo pro srdeční masáž ve srovnání s respondenty se středoškolským vzděláním bez maturity nebo vyučenými a ve srovnání s respondenty se středoškolským vzděláním s maturitou nebo vyšším odborným vzděláním.

Průměrným zhodnocením správných odpovědí a porovnáním v souvislosti se zkušeností s KPR v roli svědka, bylo zjištěno, že respondenti, kteří byli u KPR přítomni v roli svědka, mají vyšší četnost správných odpovědí. Stejně tak respondenti s osobní zkušeností v poskytování KPR mají mnohem vyšší míru informovanosti v KPR. U těchto respondentů byl analýzou zjištěn markantní rozdíl ve znalostech KPR. Podle mého názoru, by se díky praktickému školení KPR na figuríně, kromě teoretické části, dosáhlo vysoké úrovně informovanosti u veřejnosti. Taková zkušenost může v podstatě imitovat reálnou situaci.

Pokud shrneme výsledky ze všech kategorií, u kterých byly porovnávány správné odpovědi, průměrnými hodnotami odhalíme, že nejvyšší úroveň znalostí v postupech KPR mají respondenti ve věkové kategorii 18-30 let (54 %), respondenti s vyšším odborným a vysokoškolským vzděláním (64 %), respondenti se zkušeností s KPR v roli svědka (67 %) a respondenti s osobní zkušeností v poskytování KPR (71 %).

6. ZÁVĚR

Základní kardiopulmonální resuscitace je i v současné době pro mnoho laiků velkou neznámou. V mnoha případech panuje u záchránců obava z neznalosti postupů neodkladné resuscitace, z poškození pacienta, z nakažlivých nemocí, apod. Otázkou však zůstává, zda z těchto důvodů raději nechat osobu postiženou náhlou zástavou oběhu napospas osudu, nebo takové osobě dát šanci na přežití tím, že budu alespoň provádět nepřímou srdeční masáž. Platí pravidlo, že než nic, je lepší provádět alespoň stlačování hrudníku. Myslím si, že to by mohla dokázat většina veřejnosti, i té laické. Základní KPR, je považována za základní kámen resuscitace a je všeobecně známo, že pokud je resuscitace prováděna svědky události, je pro přežití osob s náhlou zástavou oběhu mimo nemocniční zařízení klíčovou.

V dnešní době má velká část populace „chytrý“ mobilní telefon. Pro tento typ telefonu existuje aplikace zdravotnické záchranné služby „Záchranka“. Díky této aplikaci je možné jednoduchým způsobem vytočit tísňovou linku 155 a současně se z mobilního telefonu odešle zpráva, která obsahuje informace o aktuální poloze a případně i doplňující informace ke zdravotnímu stavu postižené osoby, které může uživatel předem v aplikaci vyplnit v rámci nastavení. Použitím aplikace Záchranka lze zkrátit dojezdové časy výjezdových skupin ZZS, což může mít pozitivní vliv zejména v případě, kdy je na místě události poskytována neodkladná resuscitace. Nedílnou součástí této aplikace je rovněž interaktivní návod pro poskytnutí první pomoci, ale i neodkladné resuscitace, což by v některých krizových situacích mohlo být velkým přínosem. Uživatel nemusí aplikaci používat pouze ve chvíli, kdy se jedná o krizovou situaci a potřebuje kontaktovat tísňovou linku, ale může ji využít i jako edukační materiál ke zvýšení míry informovanosti v základech poskytování první pomoci.

Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje se 16. října 2018 připojila k osvětové akci World Restart a Heart Day aneb Každý člověk na světě může zachránit život! V letošním roce byla taková akce poprvé rozšířena i mimo hranice Evropy. Všechny státy světa, které jsou sdružené v Mezinárodním výboru pro resuscitaci ILCOR, se k této akci přidaly. Cílem bylo zvýšení povědomí lidí o významu laické neodkladné resuscitace. V Českých Budějovicích měli náhodní kolemjdoucí, ale i organizované skupiny, možnost shlédnout vybavení zásahového vozu ZZS Jihočeského kraje. Nedílnou součástí této akce byl však nácvik postupů laické neodkladné resuscitace a dokonce i kontaktování tísňové linky 155. Mnoho přítomných bylo mile překvapeno, jak jednoduché jsou úkony, které mohou zachránit život. Bylo by přínosem, kdyby se podobné akce organizovaly častěji a tím by se zvyšovalo povědomí o postupech laické KPR. Základní resuscitaci lze provádět i bez pomůcek.

Byla bych ráda, kdyby tato diplomová práce zvýšila informovanost široké veřejnosti o kardiopulmonální resuscitaci. Výsledky empirické části budou podnětem pro akce s možností praktického nácviku neodkladné resuscitace pro veřejnost ve spolupráci se Zdravotnickou záchrannou službou Jihočeského kraje. Bylo by vhodné, aby tyto akce zahrnovaly seznámení s postupy KPR u dospělých osob i u dětí a jejich praktický nácvik na figuríně, seznámení s automatizovaným externím defibrilátorem a nácvik KPR s jeho použitím, nácvik komunikace s operátorem tísňové linky ZZS, seznámení s pojmem telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace, apod. Důležitým a velmi zásadním předpokladem pro zvýšení míry informovanosti laické veřejnosti však je, zájem a ochota školení v kardiopulmonální resuscitaci absolvovat. Díky absolvování školení v problematice KPR by si laická veřejnost nejen zvýšila míru informovanosti, ale rovněž by se mohla odbourat alespoň překážka, která by bránila poskytnutí resuscitace, a to ta, kdy má zachránce obavu, že postižené osobě ublíží.

Po přečtení této diplomové práce si může každý laik zvýšit úroveň svých znalostí v problematice kardiopulmonální resuscitace, díky tomu zkvalitnit první pomoc u osob s náhlou zástavou oběhu a třeba jim i jednoduchým postupem zachránit život. Nikdo z nás předem neví, kdy bude potřebovat pomoc, ani kdy jí někdo od nás bude potřebovat. Může se jednat o neznámého spoluobčana, ale rovněž o kamaráda, blízkého či rodinného příslušníka. Neexistuje snad horší pocit než ten, že dotyčný nevěděl, jak v krizové situaci pomoci, a následně si to vyčítal. To už lidský život bohužel nikdy zpět nevrátí. Zemřelému už nepomůže to, že se až díky takové zkušenosti bude dotyčný o neodkladnou resuscitaci zajímat.

Cíle diplomové práce byly splněny.

7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. BARTŮŇEK, Petr, Dana JURÁSKOVÁ, Jana HECZKOVÁ a Daniel NALOS, et al. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada Publishing, 2016. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4343-1.
2. BASKETT, Peter J. F a Jerry NOLAN. *A pocket book of the European Resuscitation Council guidelines for resuscitation 2005*. New York: Mosby Elsevier, 2006. ISBN 0723434239.
3. BRÁZDIL, Milan a FELLNEROVÁ, Ivana. *Urgentní medicína: záchrana lidského života, resuscitace*. 1. vyd. V Olomouci: Univerzita Palackého, 2011. 100 s. ISBN 978-80-244-2725-6
4. BYDŽOVSKÝ, Jan. *Akutní stavy v kontextu*. Praha: Triton, 2008. ISBN 978-80-7254-815-6.
5. BYDŽOVSKÝ, Jan. *Předlékařská první pomoc*. 1. vydání. Praha: Grada, 2011, ISBN 978-802-4723-341
6. ČERNÝ, V., MATĚJOVIČ, M., DOSTÁL, P. Doporučené postupy a jejich význam. In Černý, V., Matějovič, M., Dostál, P. et al. *Vybrané doporučené postupy v intenzivní medicíně*. Praha: Maxdorf, 2009, s. 11–15.
7. Česká resuscitační rada. *Doporučené postupy*. [online]. © 2015 [cit. 2018-11-03]. Dostupné z: <http://www.resuscitace.cz/>
8. ČOČKOVÁ, Eva. Základní neodkladná resuscitace u dětí a laická veřejnost [online]. Brno, 2017 [cit. 2018-10-18]. Dostupné z: <https://theses.cz/id/n9j81d/>. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. Vedoucí práce Jana Kameníčková.
9. DENÉF, Martina. Informovanost laické veřejnosti o novinkách v pravidlech KPR [online]. Brno, 2014 [cit. 2018-10-25]. Dostupné z: <https://is.muni.cz/th/pfl7a/>. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. Vedoucí práce Simona Saibertová
10. DE VRIES, Wiebe, Anouk P. van ALEM, Rien de VOS, Joost van OOSTROM a Rudolph W. KOSTER. Trained first-responders with an automated external defibrillator: how do they perform in real resuscitation attempts? *Resuscitation* [online]. 2005,64(2), 157-161 [cit. 2018-10-10]. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2004.08.005. ISSN 03009572

11. DI CARA, Veronika a STEJSKALOVÁ, Radka. *Použití automatického externího defibrilátoru složkami integrovaného záchranného systému – úroveň proškolení hasičů a policistů*. In 1. LF Univerzita Karlova: Sborník 18. studentské vědecké konference, konané dne 23. 5. 2017 v Praze. ISBN 978-80-270-1736-2
12. DIMARCO, John P. Přežívání pacientů po srdeční zástavě mimo nemocnici. *Clinical cardiology alert*. 2012, roč. 6, č. 5, s. 36. ISSN 1213-2586.
13. DOBIÁŠ, Viliam, Táňa BULÍKOVÁ a Peter HERMAN. *Prednemocničná urgentná medicína*. 2., dopln. a preprac. vyd. Martin: Osveta, 2012. ISBN 978-80-8063-387-5.
14. *European resuscitation council : ERC Guidelines for resuscitation 2015* [online]. © 2015 [cit. 2018-11-09]. Dostupné z: <http://ercguidelines.elsevierresource.com/>
15. European Resuscitation Council : 100,000 lives can be saved per year in Europe. *The new ERC Guidelines on resuscitation* [online]. © 2010 [cit. 2018-10-25]. Dostupné z: <http://www.cprguidelines.eu/2010/press.php>
16. EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL: *ERC Guidelines 2015* [online]. © 2015 [cit. 2018-11-05]. Dostupné z: <https://cprguidelines.eu/>
17. Fakulta sportovních studií MU. *Postup resuscitace s AED*. Dostupné z: <http://www.fsps.muni.cz/aed/postup-resuscitace/>
18. FRANĚK, Ondřej. *Co je nového v GL 2015* [online]. 2015 [cit. 2018-10-26]. Dostupné z: https://www.zachrannasluzba.cz/odborna/kpcr/2015_co%20je%20noveho.pdf
19. FRANĚK, Ondřej. Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace [online]. 2011. [cit. 2018-10-28]. Dostupné z: https://www.zachrannasluzba.cz/zajimavosti/2011_tanr.pdf
20. FRANĚK, Ondřej. *Guidelines 2015* [online]. 2015. [cit. 2018-10-28]. Dostupné z: <https://www.zachrannasluzba.cz/prvni-pomoc/resuscitace.html>
21. FRANĚK, Ondřej. Identifikace náhlé zástavy oběhu - kámen úrazu?. *Urgentní medicína*. 2011, 14(1), 33-34. ISSN 1212-1924.
22. Franěk, Ondřej. Laická resuscitace bez dýchání z plic do plic - jak dlouho ji lze provádět?. *Urgentní medicína: časopis pro neodkladnou lékařskou péči* [online]. 2010. 13(3), 22-24. [cit. 2018-10-22]. Dostupné z: http://mediprax.cz/um/casopisy/UM_2010_03.pdf.

23. FRANĚK, Ondřej. *Manuál dispečera zdravotnického operačního střediska*. Praha: O. Franěk, 2014.
24. FRANĚK, Ondřej. Resuscitace bez dýchání – čas na změnu. *Urgentní medicína: časopis pro neodkladnou lékařskou péči* [online]. 2009. 12(3). 10 – 13. [cit. 2018-10-27]. Dostupné z: http://mediprax.cz/um/casopisy/UM_2009_03.pdf.
25. FRANĚK, Ondřej, POKORNÁ M., SOUKUPOVÁ P. Pre-hospital cardiac arrest in Prague, Czech Republic – the Utstein-style report. *Resusc* 2010;81:831–835. 2. Evropská rada pro resuscitaci. *Kapesní vydání doporučených postupů v resuscitaci 2005*. Česká rada pro resuscitaci, 2006. 196 s.
26. Handley, A. J. Compression-only CPR – To teach or not to teach? *Resuscitation*, 2009, 80, p. 752–754.
27. Heward A., Donohoe R. T., Whitbread M. Retrospective study into the delivery of telephone cardiopulmonary resuscitation. *Emergency Medicine Journal*. 2004, 21(2), 233–234. ISSN 1472-0205
28. HOUDEK, Martin et al. *Nasazení AED*. 2013. ZZS Středočeského kraje.
29. HUSAIN, Sofia a Mickey EISENBERG. Review article: Police AED programs. *Resuscitation* [online]. 2013, 84(9), 1184-1191 [cit. 2018-11-03]. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2013.03.040. ISSN 0300957
30. JANOTA, Tomáš. Kardiopulmonální resuscitace. *Klinická kardiologie*. 2012. s. 871-879. ISBN 978-80-87009-89-5.
31. Kardiopulmonální resuscitace s použitím AED. *Urgentní medicína: časopis pro neodkladnou lékařskou péči*. 2013, roč. 16, č. 1, s. 48. ISSN 1212-1924.
32. KASALOVÁ, Zdena. Kardiopulmonální resuscitace a laická veřejnost [online]. Brno, 2015 [cit. 2018-10-08]. Dostupné z: <<https://is.muni.cz/th/z2sa7/>>. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. Vedoucí práce Michaela Schneiderová.
33. KELNAROVÁ, Jarmila. *První pomoc I: pro studenty zdravotnických oborů*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4199-4.
34. KLEMENTA, Bronislav a kol. *Resuscitace*. 2., rozš. vyd. Olomouc: Epava, 2014. 280 s. ISBN 978-80-86297-47-7.
35. KLEMENTA, Bronislav a kol. *Resuscitace ve světle nových guidelines*. Olomouc: Solen, 2011. 61 s. ISBN 978-80-87327-79-1.

36. KNOR, Jiří a Jiří MÁLEK. *Farmakoterapie urgentních stavů: [průvodce léčbou život ohrožujících stavů]*. Praha: Maxdorf, 2014. Moderní farmakoterapie. ISBN 9788073453862.
37. KNOR, Jiří. *Neodkladná resuscitace*. [online]. Vystaveno 18. 2. 2008 [cit. 2018-11-02]. Dostupné z: <http://www.lf3.cuni.cz/cs/pracoviste/anesteziologie/vyuka/studijni-materialy/neodkladna-resuscitace/>
38. KNOR, Jiří. Proškolení neprofesionálních záchranářů v neodkladné resuscitaci včetně použití automatických externích defibrilátorů v ČR – návrh projektu. *Urgentní medicína*: 2005, roč. 8, ISSN 1212-1924
39. KREJSOVÁ, Marie. *Přehled nejužívanějších lékařských pojmů*. Praha: Informatorium, spol. s.r.o., 2005. ISBN 978-80-7333-037-7
40. KŘEČKOVÁ, Markéta. Úroveň znalostí problematiky srdeční zástavy u pacientů po kardiopulmonální resuscitaci a jejich příbuzných ve srovnání s běžnou populací [online]. Praha, 2014 [cit. 2018-11-05]. Dostupné z: https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/67919/DPTX_2013_1_11110_0_378217_0_141756.pdf?sequence=1. Diplomová práce. Univerzita Karlova. 1. lékařská fakulta. Vedoucí práce Jan Bělohávek.
41. KUŠIČKA, Otomar. „First responders“ v systému přednemocniční neodkladné péče. *Urgentní medicína*: 2010, roč. 13, č. 2, s. 4-5. ISSN: 1212-1924
42. MACONOCHIE, I. K. et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 6. Paediatric life support. *Resuscitation*. [online]. [cit. 2018-11-10]. Dostupné z: <https://www.resuscitationjournal.com/action/showFullTextImages?pii=S0300-9572%2815%2900340-8>
43. MÁLEK, Jiří. et al. (2011) *Základy rozšířené neodkladné resuscitace* [online]. 2011 [cit. 2018-10-20]. Dostupné z: <http://www.lf3.cuni.cz/cs/pracoviste/anesteziologie/vyuka/studijni-materialy/rozsirena-neodkladna-resuscitace/>
44. MILLER, Tomáš. *Prevence, bezpečnost a záchrana u vody: bazény, koupaliště a aquaparky*. Praha: Ondřej Falešník - FALON, 2016. ISBN 978-80-87432-20-4
45. MONSIEURS, Koenraad G a Jerry NOLAN. *European Resuscitation Council guidelines for 2015 resuscitation*. Amsterdam: Elsevier, 2015. *Resuscitation*. Dostupné z: <https://ercguidelines.elsevierresource.com/>
46. MUKNŠNÁBLOVÁ, Martina. Automatický externí defibrilátor v praxi. *Zdravotnictví a medicína. Sestra*. 2016, **2016**(7-8), 28-29. ISSN 2336-2987.

47. NOLAN, J. P., SOAR, J. Airway and Ventilation during CPR In Vincent, J. L. (ed.). *Yearbook of Intensive Care and Emergency Medicine 2010*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, 2010, p. 75–82.
48. NOVÁK, Ivan. Nová doporučení pro kardiopulmonální resuscitaci u dětí z roku 2015. *Československá pediatrie*, 2016, roč. 71, č. 5-6, s. 293-297. ISSN 0069-2328.
49. PAVLÍČKOVÁ, Naďa. Důležitost znalosti kardiopulmonální resuscitace – kazuistika. *Prevence úrazů, otrav a násilí*. 2014, **10**(1), 76-77. ISSN 1801-0261. Dostupné také z: <http://casopis-zsfju.zsf.jcu.cz/prevence-urazu-otrav-a-nasili/>
50. PETRŽELA, Michal. *První pomoc pro každého*. 2., doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2016. 102 stran. ISBN 978-80-247-5556-4
51. PERKINS, G. D., HANDLEY, A. J., KOSTER, R. W., CASTRÉN, M., SMYTH, M.A., OLASVEENGEN, N.T., MONSIEURS, K.G., RAFFAY, V., GRÄSNER, J.T., WENZEL, V. Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation. *Resuscitation 2015*; 95: 81 – 99.
52. POKORNÝ, Jan. *Lékařská první pomoc*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, 2010. ISBN 978-80-7262-322-8.
53. POKORNÝ, Jiří. *Urgentní medicína*. Praha: Galén, 2004. ISBN 80-7262-259-5.
54. PrPom. *Jak resuscitovat aneb KPR podle guidelines 2015 – neboj se pomoci!* [online]. 2015 [cit. 2018-11-05]. Dostupné z: <https://www.prpom.cz/jak-resuscitovat-kpr-guidelines-2015/>
55. REMEŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4530-5.
56. *Resuscitation guidelines* [online]. © 2014-2017 [cit. 2018-10-18]. Dostupné z: <https://www.resus.org.uk/resuscitation-guidelines/>
57. RUBAN, Veronika. Informovanost laické veřejnosti o poskytování první pomoci v akutních stavech [online]. Brno, 2015 [cit. 2018-10-18]. Dostupné z: <https://is.muni.cz/th/nvxfu/>. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. Vedoucí práce Hana Matějovská Kubešová.
58. RYBÁROVÁ, Zuzana. Význam a využití automatického externího defibrilátoru. In: *Cesta k modernímu ošetřovatelství*. 2017, s. 104-107. ISBN 978-80-87347-37-9.
59. SAIBERTO VÁ, Simona. *První pomoc*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2014. 85 s. ISBN 978-80-210-7020-2

60. STEJSKALOVÁ, Radka. *Použití automatického externího defibrilátoru složkami integrovaného záchranného systému – úroveň proškolení hasičů a policistů* [online]. Praha, 2018. [cit. 2018-10-29]. Dostupné z: <https://dspace.cuni.cz/handle/20.500.11956/100972>. Diplomová práce. Univerzita Karlova. 1. lékařská fakulta. Vedoucí práce Veronika Di Cara.
61. ŠEBLOVÁ, Jana. Deset vteřin na rozhodnutí aneb zahájit či nezahájit kardiopulmonální resuscitaci. *Vita nostra revue*. 2016, **26**(4), 54-57. ISSN 1212-5083. Dostupné také z: <http://www.lf3.cuni.cz/cs/fakulta/casopisy/vnr/>
62. ŠEBLOVÁ, Jana. *Telefonicky asistovaná první pomoc (TAPP)* [online]. © 2013 [cit. 2018-10-9]. Dostupné z: http://www.urgmed.cz/postupy/2013_tapp_tap.pdf.
63. ŠEBLOVÁ, Jana a Jiří KNOR. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. Praha: Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-247-4434-6.
64. ŠEVČÍK, Pavel a Martin MATĚJOVIČ, ed al. *Intenzivní medicína*. 3., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Galén, 2014. ISBN 978-80-7492-066-0.
65. ŠKULEC, Roman. Přednemocniční neodkladná péče o pacienta s náhlou zástavou oběhu. *Novinky v akutní kardiologii*. 2016, s. 12-22. ISBN 978-80-204-3903-1.
66. ŠTĚPÁNEK, Karel a Josef ŠKOLA. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation – Sekce 2. *Základní neodkladná resuscitace dospělých a použití automatizovaných externích defibrilátorů*. [online]. Vystaveno 2006 [cit. 2018-10-22]. Dostupné z: www.exilskupina.info/download/Guidelines2005.pdf
67. TRUHLÁŘ, Anatolij. *Doporučení ILCOR pro označení automatizovaných externích defibrilátorů (AED)*. Vnitř. Lék., 2010, 56, s. 434–438.
68. TRUHLÁŘ, Anatolij. Evropská doporučení pro resuscitaci dospělých: Guidelines 2005-2010-2015. *Vox pediatrae. X. ročník Kongresu primární péče, Praha, 26.-27.2.2016*. 2016, **16**(4), 29-30. ISSN 1213-2241.
69. TRUHLÁŘ, Anatolij et al. Doporučené postupy pro resuscitaci ERC 2015: Souhrn doporučení. *Urgentní medicína: mimořádné vydání časopisu pro neodkladnou lékařskou péči*. 2015, roč. 18, ISBN 1212-1924
70. TRUHLÁŘ, Anatolij. Kde je umístěn automatizovaný externí defibrilátor?. *Urgentní medicína*. 2010, **13**(2), 6-8. ISSN 1212-1924. Dostupné také z: http://mediprax.cz/um/casopisy/UM_2010_02.pdf

71. TRUHLÁŘ, Anatolij a Vladimír ČERNÝ. Kontroverzní úloha umělého dýchání při základní neodkladné resuscitaci – nová doporučení 2008. *Intervenční a akutní kardiologie*. 2009; **8**(1), 20-27. Dostupné z: <https://www.iakardiologie.cz/pdfs/kar/2009/01/04.pdf>
72. TRUHLÁŘ, Anatolij a Radek MATHAUSER. Přehled aktuálních změn v doporučených postupech pro neodkladnou resuscitaci. In Procházka, M., Ježek, B., Vaněk, J., Antoš, K. (ed.) *Sborník příspěvků 7. ročníku konference Medicína katastrof*, Hradec Králové, 25.–26. listopad 2010. Hradec Králové: Zdravotní a sociální akademie, 2010, s. 94–100.
73. TRUHLÁŘ, Anatolij. Syndrom po srdeční zástavě. In Černý, V., Matějovič, M., Dostál, P. et al. *Vybrané doporučené postupy v intenzivní medicíně*. Praha: Maxdorf, 2009, s. 219–228.
74. TRUHLÁŘ, Anatolij a Vladimír ČERNÝ. Změny doporučených postupů AHA a ERC pro základní neodkladnou resuscitaci. *Urgentní medicína*. 2008, **11**(2), 19-21. ISSN 1212-1924. Dostupné také z: http://www.mediprax.cz/um/casopisy/UM_2008_02.pdf
75. van ALEM Anouk P, VRENKEN Rob H, de VOS Rien, TIJSSEN Jan G P, KOSTER Rudolph W. *Use of automated external defibrillator by first responders in out of hospital cardiac arrest: prospective controlled trial* BMJ 2003; 327 :1312
76. WEISFELDt ML, SITLANI CM, ORNATO JP, REA T, AUFDERHEIDE TP, DAVIS D, DREYER J, HESS EP, Jui J, MALONEY J, SOPKO G, POWELL J, NICHOL G, MORRISON LJ. Survival after application of automatic external defibrillators before arrival of the emergency medical system: Evaluation in the Resuscitation Outcomes Consortium population of 21 million. *Journal of the American College of Cardiology*. 2010; 55 (16):1713 – 1720
77. Zákon č. 40/2009 Sb. Trestní zákoník. *Zákony pro lidi*. [online]. [cit. 2018-11-01]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-40>
78. Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce. *Zákony pro lidi*. [online]. [cit. 2018-11-01]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-262>
79. Zákon č. 361/2000 Sb. Zákon o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu). *Zákony pro lidi*. [online]. [cit. 2018-11-01]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-361>
80. Zákon č.372/2011 Sb., Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách). *Zákony pro lidi*. [online]. [cit. 2018-11-01]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-372>

SEZNAM ZKRATEK

| | |
|-------|--|
| ACLS | advanced cardiac life support (rozšířená neodkladná resuscitace) |
| AED | automatizovaný externí defibrilátor |
| AHA | American Heart Association (Americká kardiologická asociace) |
| ALS | advanced life support (rozšířená neodkladná resuscitace) |
| ANZCO | Australian and New Zealand Committee on Resuscitation (Australský a novozélandský výbor pro resuscitaci) |
| atd. | a tak dále |
| BLS | basic life support (základní neodkladná resuscitace) |
| cm | centimetr |
| CPR | cardiopulmonary resuscitation |
| CPCR | cardiopulmocerebral resuscitation |
| č. | číslo |
| ČR | Česká republika |
| ČRR | Česká resuscitační rada |
| EKG | elektrokardiograf |
| ERC | European Resuscitation Council (Evropská rada pro resuscitaci) |
| HS | horská služba |
| HSCF | Heart and stroke Foundation of Canada (Kanadská nadace na podporu srdce a mozku) |
| HZS | hasičský záchranný sbor |
| IAHF | Inter-American Heart Foundation (Americká zdravotní nadace) |
| ILCOR | International Liaison Committee on Resuscitation (Mezinárodní výbor pro resuscitaci) |
| ISO | International Organization for Standardization (mezinárodní organizace zabývající se tvorbou norem) |
| J | jouly (jednotka energie) |
| KPR | kardiopulmonální resuscitace |
| KPCR | kardiopulmocerebrální resuscitace |
| min. | minuta |
| mmHg | milimetry rtuťového sloupce |
| MP | městská policie |
| např. | například |
| NR | neodkladná resuscitace |
| NZO | náhlá zástava oběhu |

| | |
|-------|---|
| PČR | Policie České republiky |
| RCA | Resuscitation Council of Asia (Asijská rada resuscitace) |
| RCSA | Resuscitation council of Southern Africa (Jihoafrická rada pro resuscitaci) |
| Sb. | Sbírka zákonů |
| TANR | telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace |
| t. j. | to je |
| tzn. | to znamená |
| tzv. | takzvaný, takzvaně |
| VZS | vodní záchranná služba |
| ZOS | zdravotnické operační středisko |
| ZZS | zdravotnická záchranná služba |

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Pohlaví respondentů⁴¹

Graf 2: Věk respondentů

Graf 3: Nejvyšší dosažené vzdělání⁴³

Graf 4: Vzdělání se zdravotnickým zaměřením

Graf 5: Ochota poskytnout KPR komukoli

Graf 6: Překážky bránící v poskytnutí KPR

Graf 7: Přítomnost u KPR jako svědek

Graf 8: Osobní zkušenost s poskytováním KPR

Graf 9: Ověření znalosti o změnách doporučených postupů v KPR

Graf 10: Nezbytnost poskytovat KPR ještě před příjezdem ZZS na místo zásahu

Graf 11: Setkání s pojmem „Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace (TANR)“

Graf 12: Vzhled osoby, u které je nutné zahájit KPR

Graf 13: Správný postup v případě srdeční zástavy u dospělé osoby

Graf 14: Správný postup v případě srdeční zástavy u dítěte

Graf 15: Znalost doporučených parametrů pro zevní srdeční masáž při KPR u dospělé osoby

Graf 16: Znalost resuscitačního poměru u dospělé osoby, při poskytování KPR jedním laickým záchráncem

Graf 17: Znalost doporučených parametrů pro zevní srdeční masáž při KPR u dítěte ve věku 6 let

Graf 18: Znalost resuscitačního poměru u dítěte ve věku 6 let, při poskytování KPR jedním laickým záchráncem

Graf 19: Postup svědka náhlého kolapsu (postižená osoba v bezvědomí, nedýchá)

Graf 20: Způsob zjištění stavu vědomí

Graf 21: Způsob zprůchodnění dýchacích cest u dospělé osoby

Graf 22: Správné místo pro uložení rukou při zevní srdeční masáži

Graf 23: Rozdíl v zahájení KPR u dospělé osoby a u dítěte

Graf 24: Má-li postižený lapavé dechy a nereaguje na oslovení ani zatřesení

Graf 25: Ukončení KPR laickým záchráncem

Graf 26: Znalost přístroje AED (automatizovaný externí defibrilátor)

Graf 27: Oprávnění k obsluze AED

Graf 28: Poskytování KPR za jakýchkoli podmínek a okolností

Graf 29: Povinnost v České republice poskytnutí první pomoci ze zákona

Graf 30: Neposkytnutí první pomoci laickým záchráncem

Graf 31: Přímé telefonní číslo na tísňovou linku ZZS

Graf 32: Schopnost aktivovat na mobilním telefonu funkci hlasitého odposlechu

Graf 33: Místo, kde byly doposud získány informace v problematice KPR (první část)

Graf 34: Místo, kde byly doposud získány informace v problematice KPR (druhá část)

Graf 35: Místo, kde byly doposud získány informace v problematice KPR (třetí část)

Graf 36: Zájem o proškolení v problematice KPR

Graf 37: Subjektivní zhodnocení vědomostí týkající se problematiky KPR

*Graf 38: Znalost postupů KPR ve vztahu s věkovou kategorií – četnost správných odpovědí
(otázky č. 12 – 16)*

*Graf 39: Znalost postupů KPR ve vztahu s věkovou kategorií – četnost správných odpovědí
(otázky č. 17 – 20)*

*Graf 40: Znalost postupů KPR ve vztahu s věkovou kategorií – četnost správných odpovědí
(otázky č. 21 – 24)*

*Graf 41: Znalost postupů KPR ve vztahu s věkovou kategorií – průměrná hodnota
ze správných odpovědí*

*Graf 42: Znalost postupů KPR ve vztahu s nejvyšším dosaženým vzděláním respondentů
– četnost správných odpovědí (otázky č. 12 – 16)*

*Graf 43: Znalost postupů KPR ve vztahu s nejvyšším dosaženým vzděláním respondentů
– četnost správných odpovědí (otázky č. 17 – 20)*

*Graf 44: Znalost postupů KPR ve vztahu s nejvyšším dosaženým vzděláním respondentů
– četnost správných odpovědí (otázky č. 21 – 24)*

*Graf 45: Znalost postupů KPR ve vztahu s nejvyšším dosaženým vzděláním respondentů
– průměrná hodnota ze správných odpovědí*

*Graf 46: Znalost postupů KPR ve vztahu se zkušeností při poskytování resuscitace v roli
svědka a s osobní zkušeností v poskytování KPR – četnost správných odpovědí
(otázky č. 12 – 16)*

*Graf 47: Znalost postupů KPR ve vztahu se zkušeností při poskytování resuscitace v roli
svědka a s osobní zkušeností v poskytování KPR – četnost správných odpovědí
(otázky č. 17 – 20)*

*Graf 48: Znalost postupů KPR ve vztahu se zkušeností při poskytování resuscitace v roli
svědka a s osobní zkušeností v poskytování KPR – četnost správných odpovědí
(otázky č. 21 – 24)*

*Graf 49: Znalost postupů KPR ve vztahu se zkušeností při poskytování resuscitace v roli
svědka a s osobní zkušeností v poskytování KPR – průměrná hodnota
ze správných odpovědí*

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Pohlaví respondentů

Tabulka 2: Věk respondentů

Tabulka 3: Nejvyšší dosažené vzdělání

Tabulka 4: Vzdělání se zdravotnickým zaměřením

Tabulka 5: Ochota poskytnout KPR komukoli

Tabulka 6: Překážky bránící v poskytnutí KPR

Tabulka 7: Přítomnost u KPR jako svědek

Tabulka 8: Osobní zkušenost s poskytováním KPR

Tabulka 9: Ověření znalosti o změnách doporučených postupů v KPR

Tabulka 10: Nezbytnost poskytovat KPR ještě před příjezdem ZZS na místo zásahu

Tabulka 11: Setkání s pojmem „Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace (TANR)“

Tabulka 12: Vzhled osoby, u které je nutné zahájit KPR

Tabulka 13: Správný postup v případě srdeční zástavy u dospělé osoby

Tabulka 14: Správný postup v případě srdeční zástavy u dítěte

Tabulka 15: Znalost doporučených parametrů pro zevní srdeční masáž při KPR u dospělé osoby

Tabulka 16: Znalost resuscitačního poměru u dospělé osoby, při poskytování KPR jedním laickým zachráncem

Tabulka 17: Znalost doporučených parametrů pro zevní srdeční masáž při KPR u dítěte ve věku 6 let

Tabulka 18: Znalost resuscitačního poměru u dítěte ve věku 6 let, při poskytování KPR jedním laickým zachráncem

Tabulka 19: Postup svědka náhlého kolapsu (postižená osoba v bezvědomí, nedýchá)

Tabulka 20: Způsob zjištění stavu vědomí

Tabulka 21: Způsob zprůchodnění dýchacích cest u dospělé osoby

Tabulka 22: Správné místo pro uložení rukou při zevní srdeční masáži

Tabulka 23: Rozdíl v zahájení KPR u dospělé osoby a u dítěte

Tabulka 24: Má-li postižený lapavé dechy a nereaguje na oslovení ani zatřesení

Tabulka 25: Ukončení KPR laickým zachráncem

Tabulka 26: Znalost přístroje AED (automatizovaný externí defibrilátor)

Tabulka 27: Oprávnění k obsluze AED

Tabulka 28: Poskytování KPR za jakýchkoli podmínek a okolností

Tabulka 29: Povinnost v České republice poskytnutí první pomoci ze zákona

Tabulka 30: Neposkytnutí první pomoci laickým zachráncem

Tabulka 31: Přímé telefonní číslo na tísňovou linku ZZS

Tabulka 32: Schopnost aktivovat na mobilním telefonu funkci hlasitého odposlechu

Tabulka 33: Místo, kde byly doposud získány informace v problematice KPR

Tabulka 34: Zájem o proškolení v problematice KPR

Tabulka 35: Subjektivní zhodnocení vědomostí týkající se problematiky KPR

Tabulka 36: Znalost postupů KPR ve vztahu s věkovou kategorií respondentů
– četnost správných odpovědí

Tabulka 37: Znalost postupů KPR ve vztahu s nejvyšším dosaženým vzděláním
respondentů – četnost správných odpovědí

Tabulka 38: Znalost postupů KPR ve vztahu se zkušeností při poskytování resuscitace v roli
svědka a s osobní zkušeností v poskytování KPR – četnost správných
odpovědí

SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha č. 1: Identifikace stavu vědomí
- Příloha č. 2: Identifikace dýchání
- Příloha č. 3: Řetězec přežití při kardiální příčině NZO
- Příloha č. 4: Řetězec přežití při asfyktické příčině NZO
- Příloha č. 5: Technika zprůchodnění dýchacích cest u dospělé osoby
- Příloha č. 6: Technika umělého dýchání u dospělé osoby
- Příloha č. 7: Zevní srdeční masáž – technika dvou rukou
- Příloha č. 8: Algoritmus základní neodkladné resuscitace pro laické záchránce
- Příloha č. 9: Postup základní neodkladné resuscitace – schéma
- Příloha č. 10: Algoritmus základní neodkladné resuscitace s použitím AED
- Příloha č. 11: Technika umělého dýchání u dítěte nad 1 rok
- Příloha č. 12: Algoritmus základní neodkladné resuscitace dětí nad jeden rok
- Příloha č. 13: Algoritmus základní neodkladné resuscitace dětí nad jeden rok
pro zdravotníky a školené záchránce
- Příloha č. 14: Zevní srdeční masáž – technika jedné ruky
- Příloha č. 15: Uvolnění dýchacích cest u dítěte do jednoho roku - neutrální poloha hlavy
- Příloha č. 16: Technika umělého dýchání u dítěte do jednoho roku
- Příloha č. 17: Zevní srdeční masáž u dítěte do jednoho roku – technika dvou prstů
a jednoho prstu
- Příloha č. 18: Gordonův manévr
- Příloha č. 19: Heimlichův manévr
- Příloha č. 20: Algoritmus telefonicky asistované neodkladné resuscitace
- Příloha č. 21: Přístroj AED
- Příloha č. 22: Doporučené označení přístroje AED dle návrhu ILCOR
- Příloha č. 23: Umístění defibrilačních elektrod při použití AED
- Příloha č. 24: Dotazník vlastní tvorby pro zpracování výzkumné části diplomové práce

Příloha č. 1: Identifikace stavu vědomí



(zdroj: Fakulta sportovních studií MU, online)

Příloha č. 2: Identifikace dýchání



(zdroj: Šeblová, Knor et al., 2013)

Příloha č. 3: Řetězec přežití při kardiální příčině NZO



(zdroj: ERC, 2015)

Příloha č. 4: Řetězec přežití při asfyktické příčině NZO

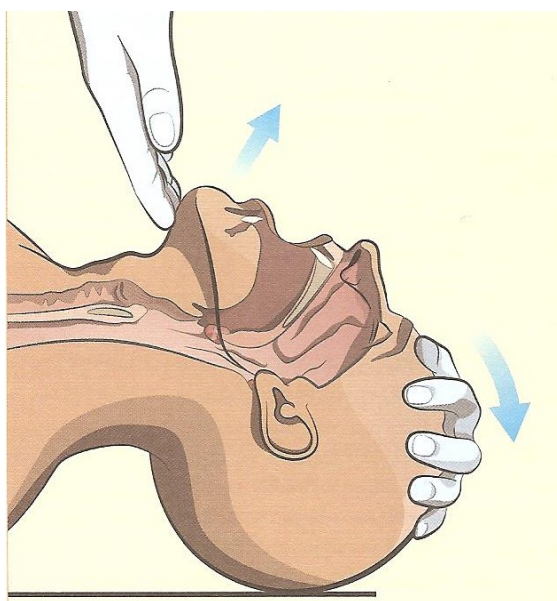


(zdroj: Dobiáš et al., 2012)

Příloha č. 5: Technika zprůchodnění dýchacích cest u dospělé osoby



(zdroj: Šeblová, Knor et al., 2013)



(zdroj: Knor, Málek, 2014)

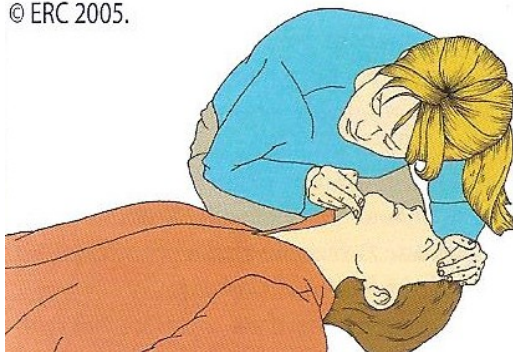
Příloha č. 6: Technika umělého dýchání u dospělé osoby



ERC 2005.

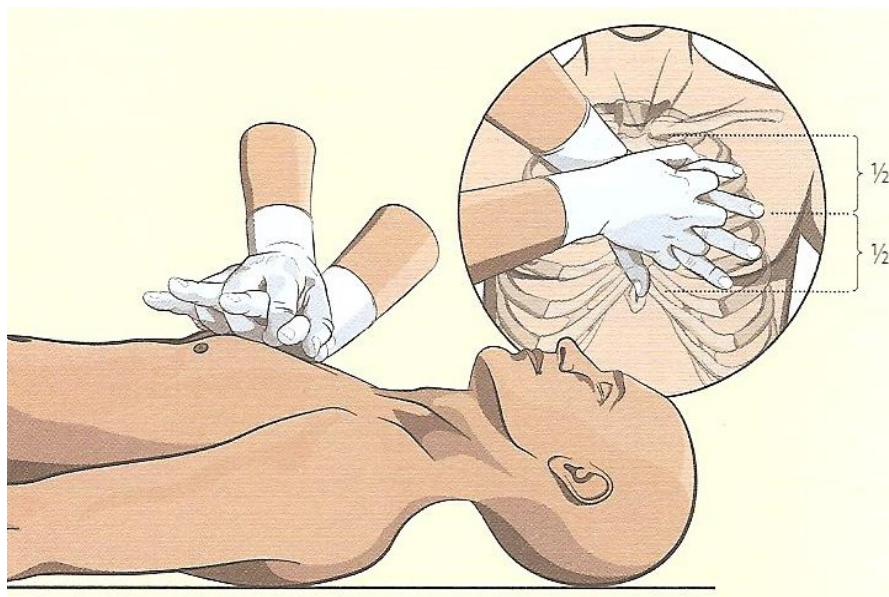


© ERC 2005.

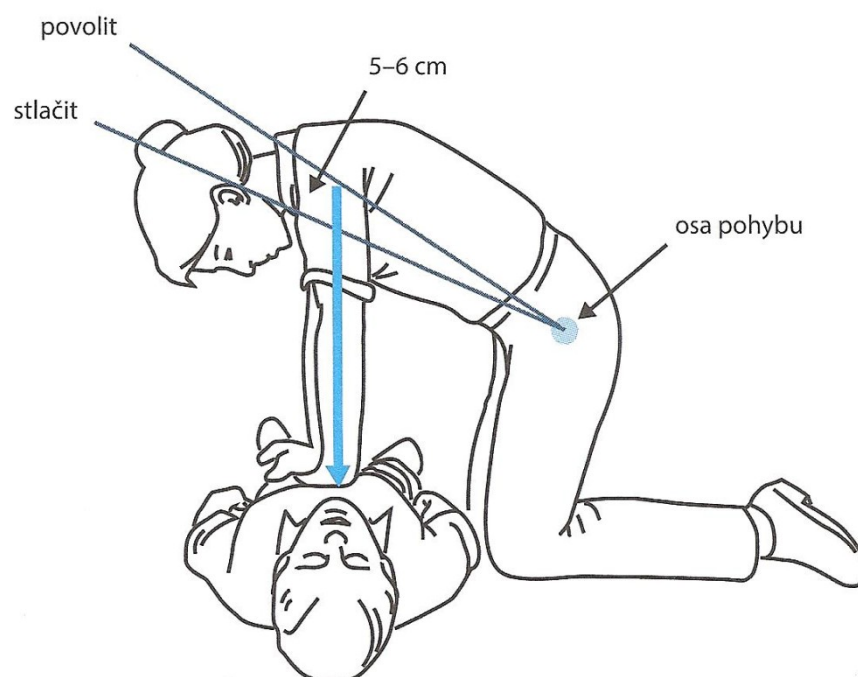


(zdroj: Baskett et al., 2006)

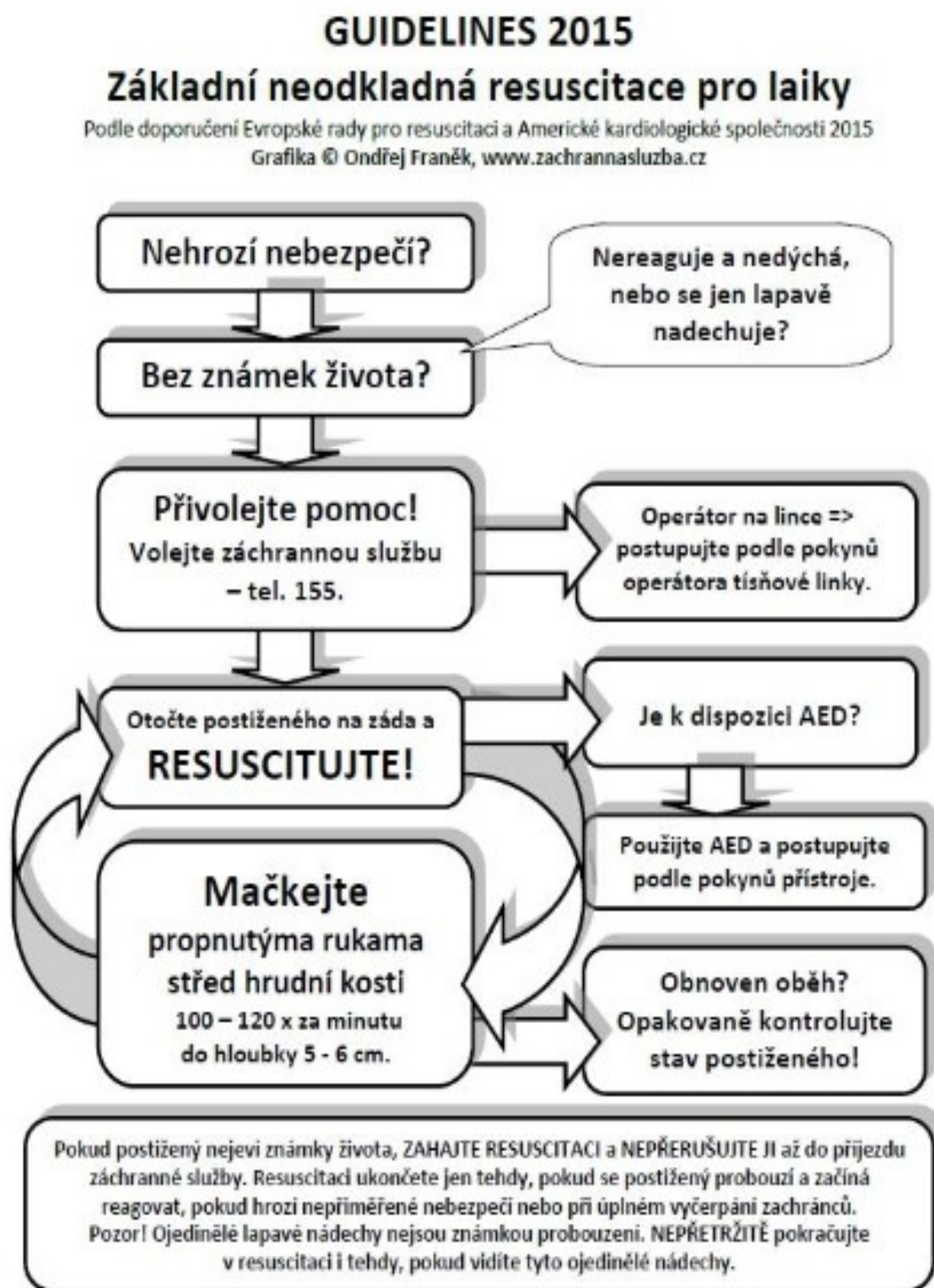
Příloha č. 7: Zevní srdeční masáž – technika dvou rukou



(zdroj: Knor, Málek, 2014)



(zdroj: Šeblová, Knor et al., 2013)

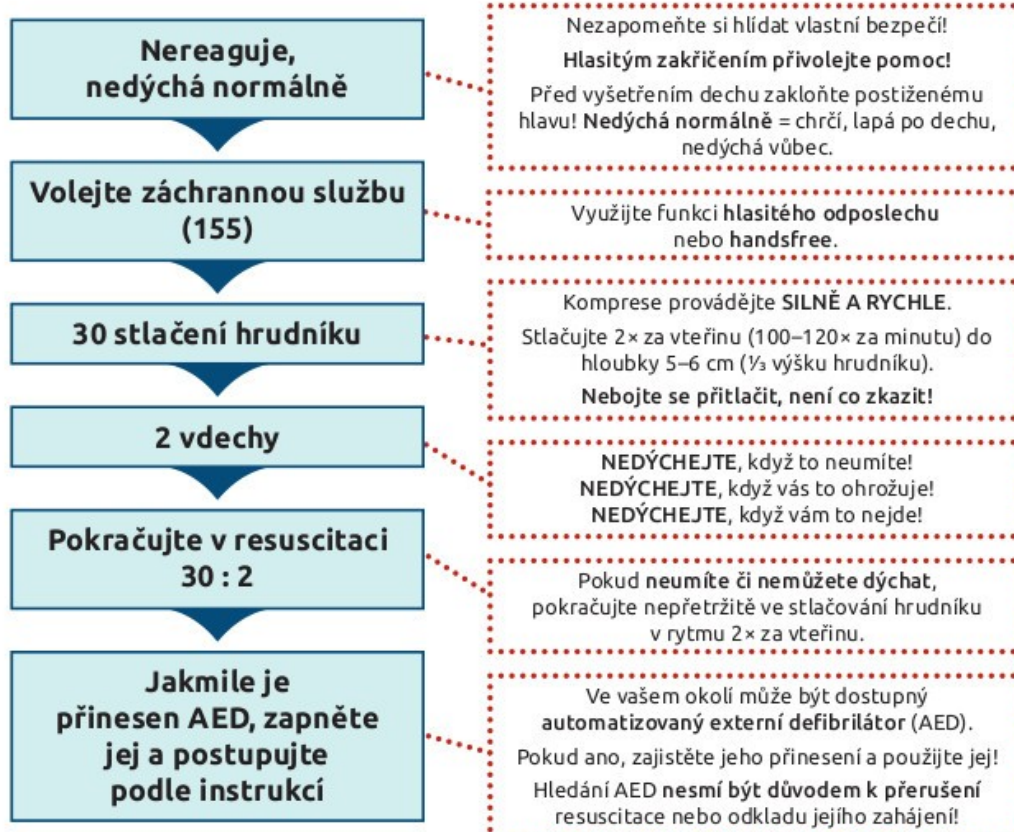


Doporučené postupy pro resuscitaci

vydané Evropskou resuscitační radou v roce 2015

Laická resuscitace DOSPĚLÉHO

Překlad: © PrPom – zážitkové a teambuildingové kurzy první pomoci



Neočekávejte, že jen na základě tohoto schématu dokážete nejlépe pomoci svým blízkým když to nejvíce potřebují. První pomoc je třeba trénovat a zkoušet, přestože to — teoreticky — není nic složitého. Nezapomínejte na to, že umět první pomoc patří k základnímu všeobecnému vzdělání každého z nás.

Vaši zodpovědnost za to, jak umíte pomoci vašim blízkým v nouzi, za vás nemůžeme převzít, **ALE POMŮŽEME VÁM JI NĚST.**

PrPom
zážitkové a teambuildingové kurzy první pomoci



Příloha č. 10: Algoritmus základní neodkladné resuscitace s použitím AED



Základní neodkladná resuscitace & automatizovaná externí defibrilace



Zkontrolujte vědomí

Jemně postiženým zatřeste
Hlasitě jej oslovte: „Jste v pořádku?“



Pokud nereaguje

Zprůchodněte dýchací cesty a zkontrolujte dýchání

Pokud nedýchá normálně nebo nedýchá vůbec

Volejte 155 & přineste AED
(pokud je k dispozici)

Okamžitě zahajte resuscitaci

- Položte svoje ruce na střed hrudníku postiženého a proveďte 30 stlačení hrudníku:
- Hrudník stlačujte do hloubky alespoň 5 cm frekvencí nejméně 100/min
 - Obemkněte svými rty ústa postiženého
 - Plynule do nich vdechujte, dokud se nezvedne hrudník
 - Jakmile hrudník klesne, vdech zopakujte
 - Pokračujte v resuscitaci

KPR 30:2



Zapněte AED & nalepte elektrody

Postupujte neprodleně podle hlasových pokynů přístroje
Nalepte jednu elektrodu pod levé podpaží
Nalepte druhou elektrodu pod pravou klíční kost, vpravo od hrudní kosti
Pokud je na místě více záchránců, nepřerušujte KPR během nalepování elektrod



Odstupte & proveďte defibrilaci

Postiženého by se nikdo neměl dotýkat:

- během analýzy srdečního rytmu
- při defibrilačním výboji

Resuscitaci ukončete, pokud se postižený začne probouzet (hýbe se, otevírá oči a normálně dýchá).
Pokud zůstává v bezvědomí a normálně dýchá, otočte jej do zotavovací polohy*.

Pokud normálně dýchá

* Otočte postiženého do zotavovací polohy na boku

- Volejte 155
- Neustále kontrolujte, zda normálně dýchá



Příloha č. 11: Technika umělého dýchání u dítěte nad 1 rok

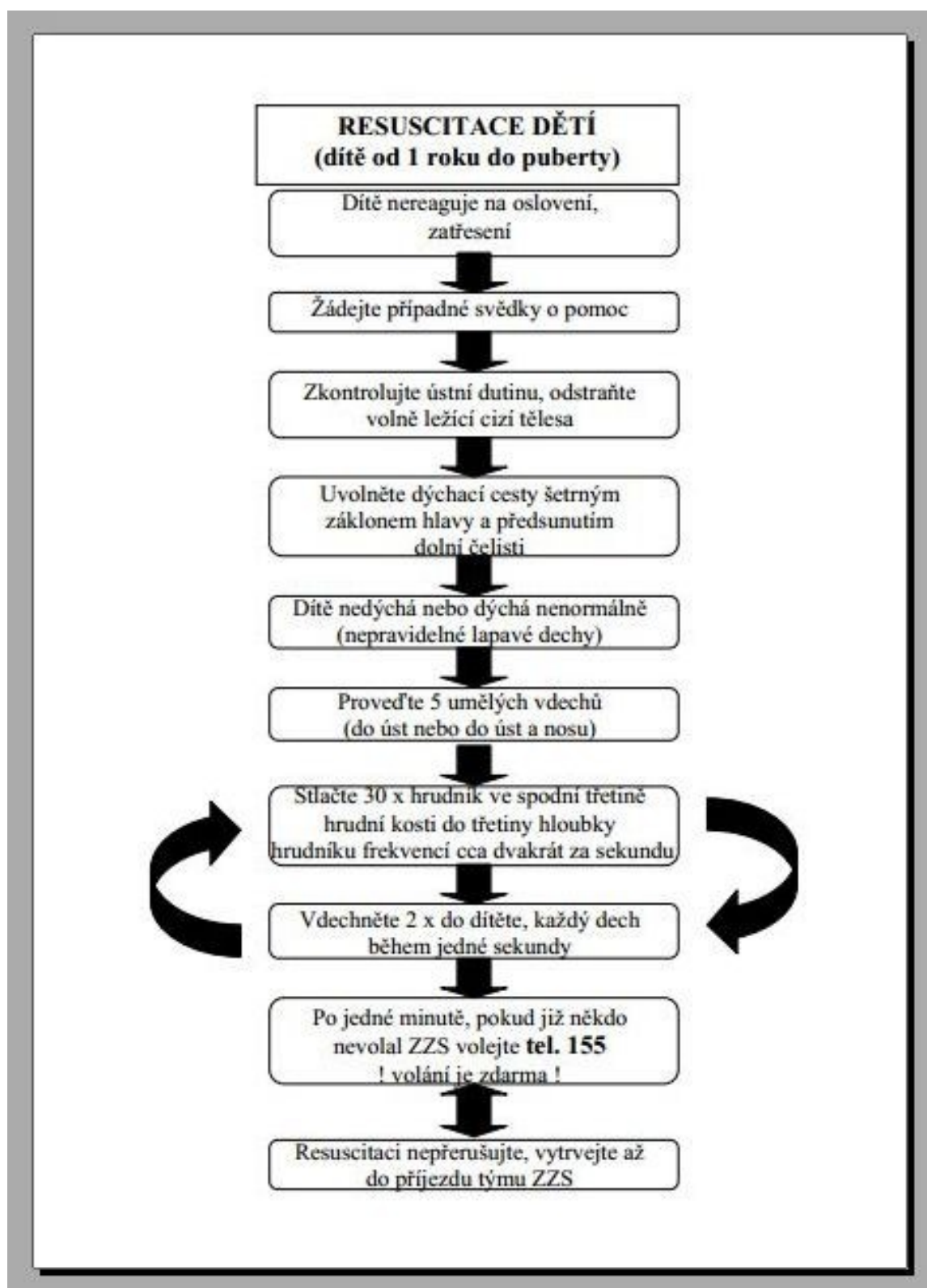


(zdroj: Maconochie et al., 2015)



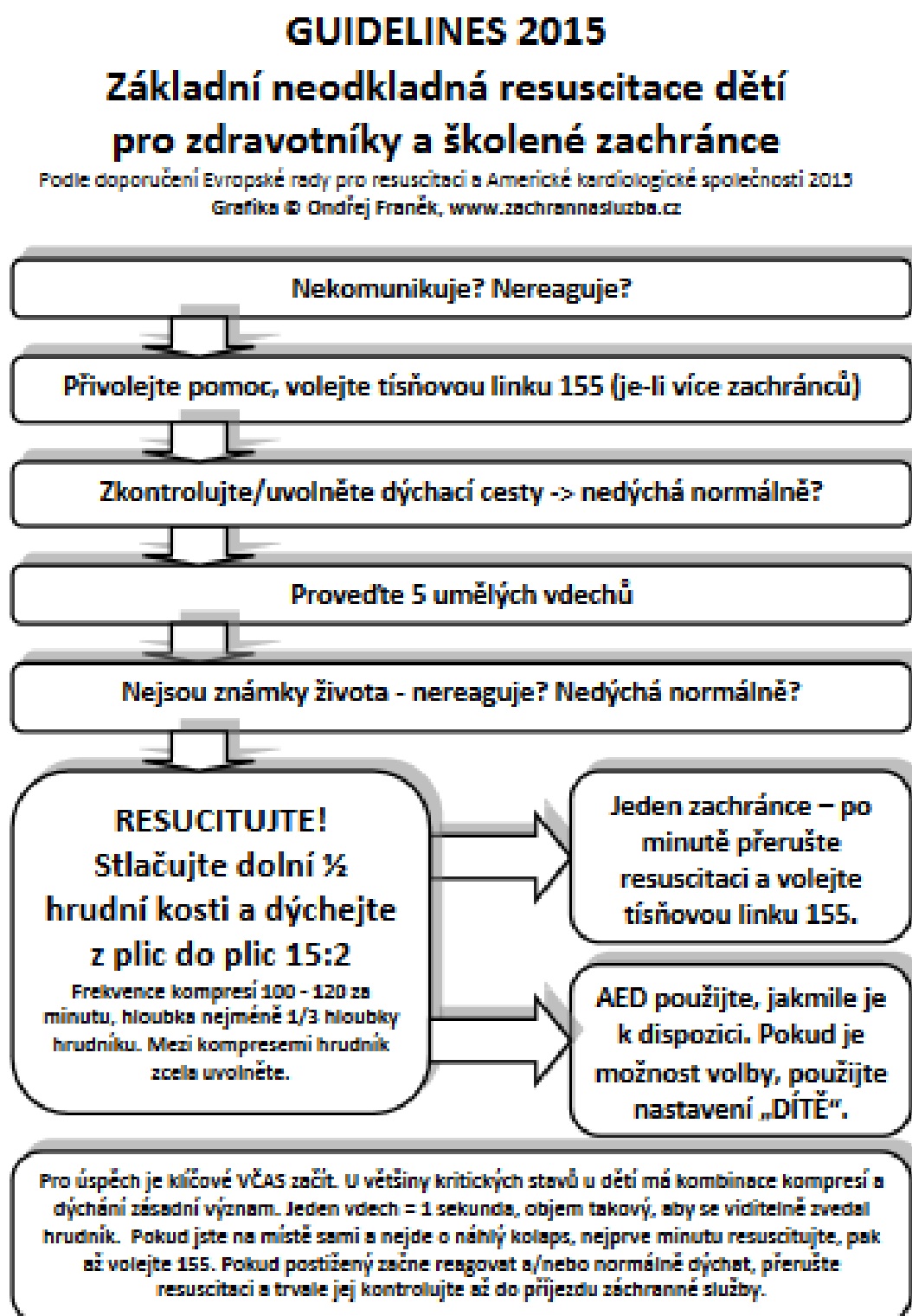
(zdroj: Bartůněk et al., 2016)

Příloha č. 12: Algoritmus základní neodkladné resuscitace dětí nad jeden rok



(zdroj: Truhlář et al., 2015)

Příloha č. 13: Algoritmus základní neodkladné resuscitace dětí nad jeden rok pro zdravotníky a školené záchránce



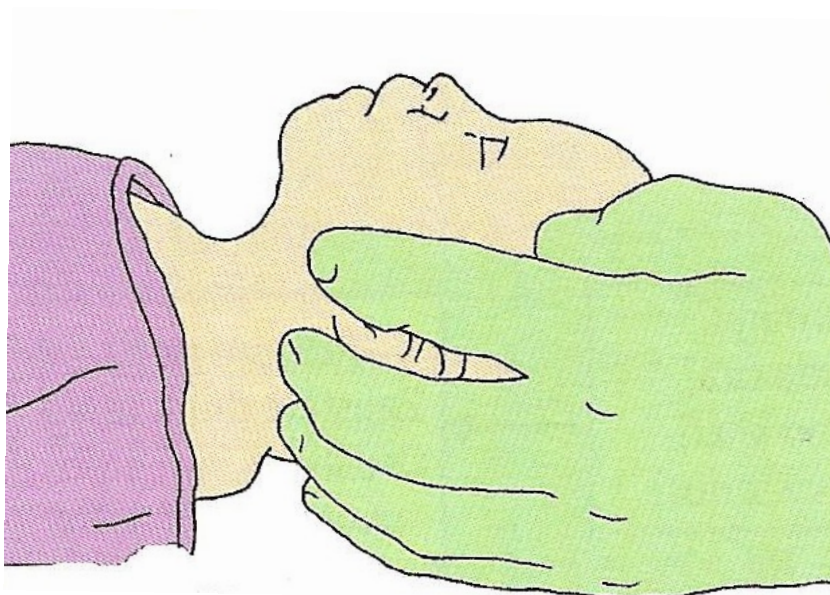
(zdroj: Franěk, 2015)

Příloha č. 14: Zevní srdeční masáž – technika jedné ruky



(zdroj: Maconochie et al., 2015)

Příloha č. 15: Uvolnění dýchacích cest u dítěte do jednoho roku - neutrální poloha hlavy



(zdroj: Baskett et al., 2006)

Příloha č. 16: Technika umělého dýchání u dítěte do jednoho roku

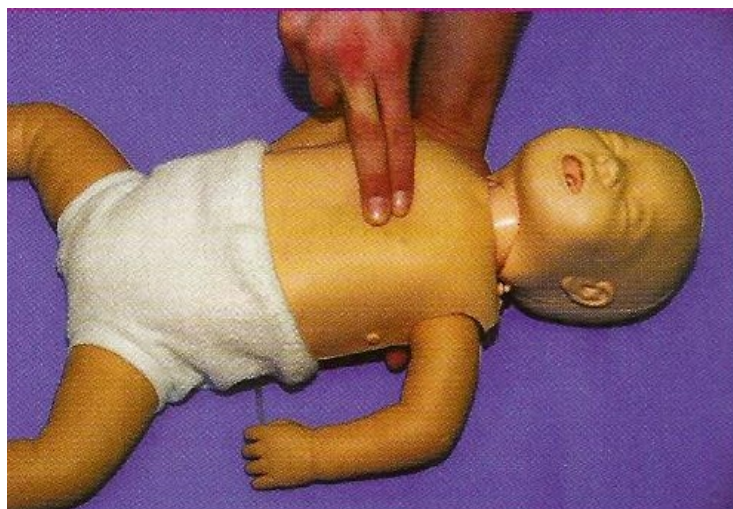


(zdroj: Maconochie et al., 2015)

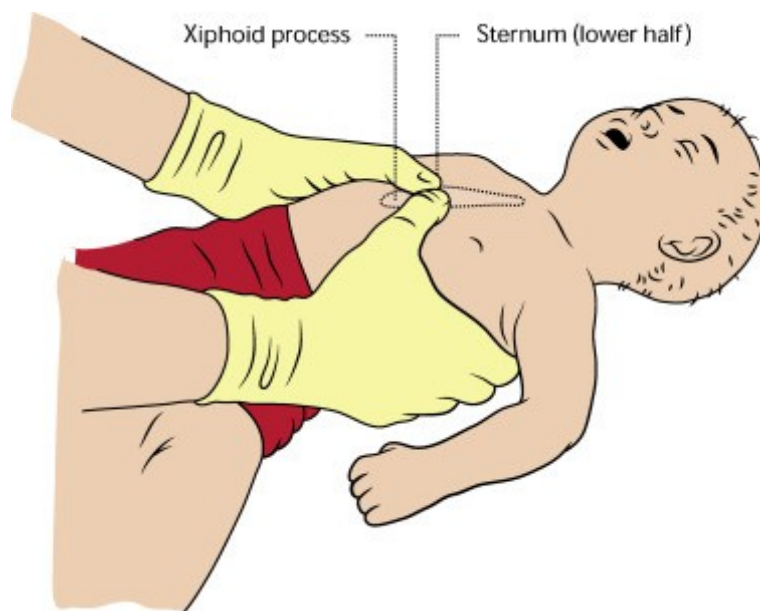


(zdroj: Bartůněk et al., 2016)

Příloha č. 17: Zevní srdeční masáž u dítěte do jednoho roku – technika dvou prstů a dvou palců

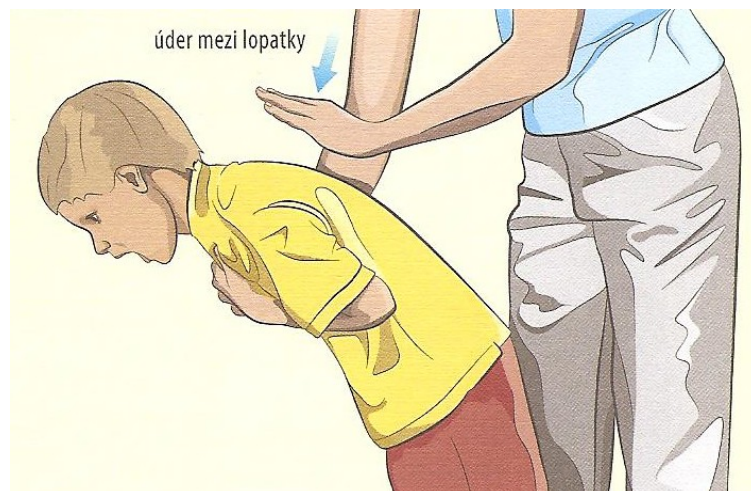


(zdroj: Kelnarová et al., 2007)



(zdroj: Maconochie et al., 2015)

Příloha č. 18: Gordonův manévr

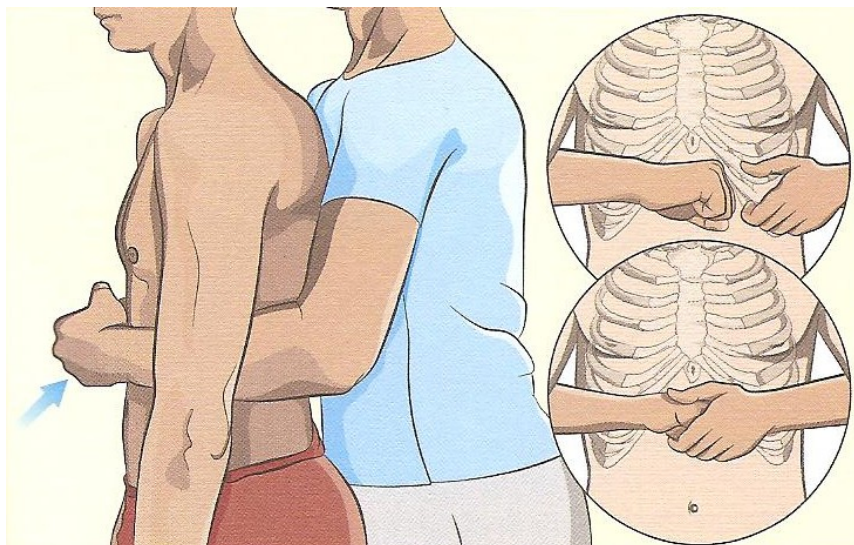


(zdroj: Knor, Málek, 2014)



(zdroj: Knor, Málek, 2014)

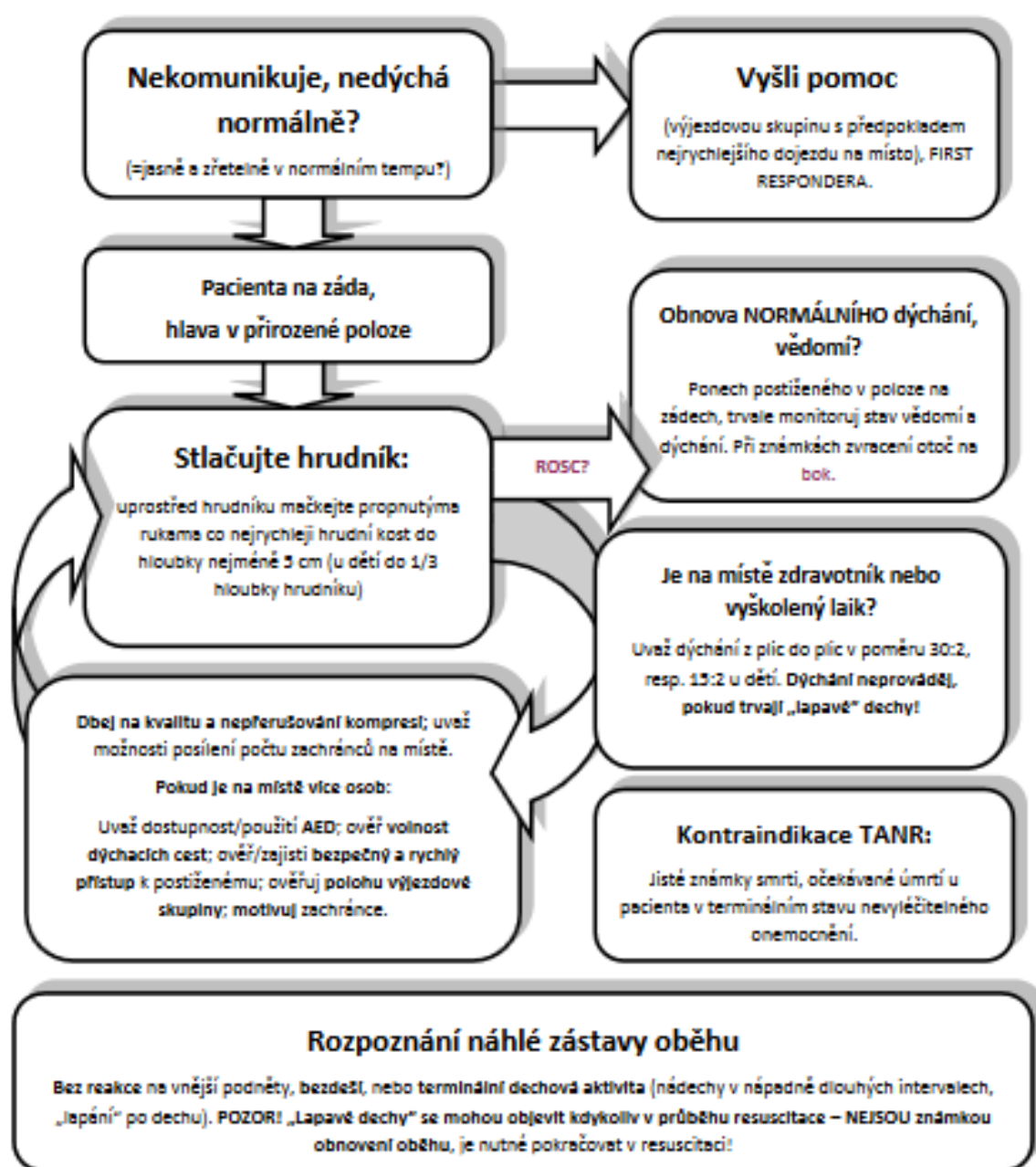
Příloha č. 19: Heimlichův manévr



(zdroj: Knor, Málek, 2014)

Příloha č. 20: Algoritmus telefonicky asistované neodkladné resuscitace

Blokové schéma TANR



(zdroj: Franěk, 2011)

Příloha č. 21: Přístroj AED



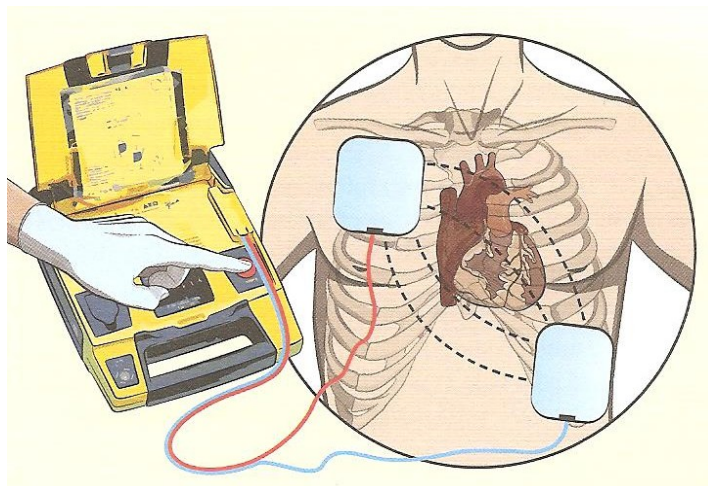
(zdroj: Remeš, Trnovská et al., 2013)

Příloha č. 22: Doporučené označení přístroje AED dle návrhu ILCOR

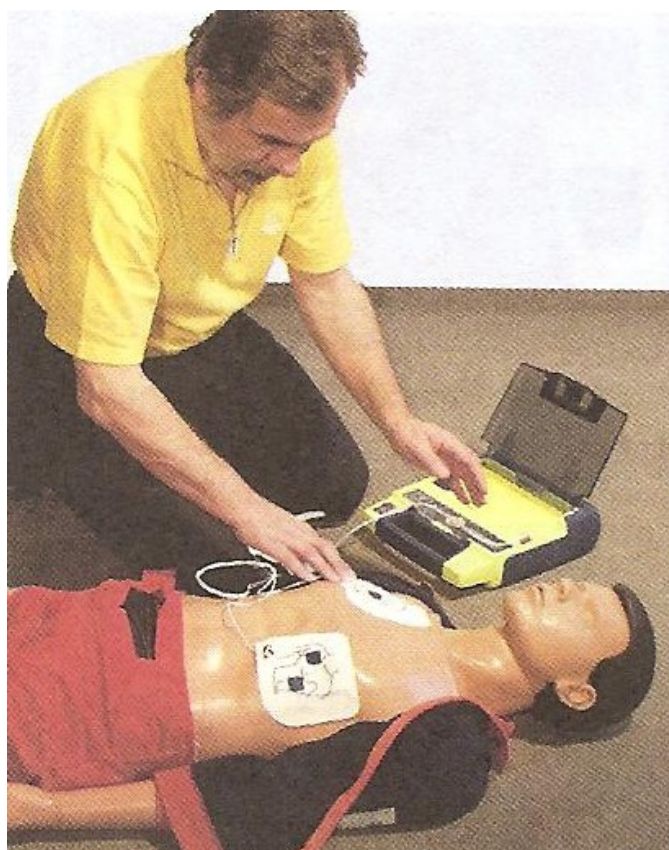


(zdroj: Truhlář, 2010)

Příloha č. 23: Umístění defibrilačních elektrod při použití AED



(zdroj: Knor, Málek, 2014)



(zdroj: Pokorný et al., 2010)

Příloha č. 24: Dotazník vlastní tvorby pro zpracování výzkumné části diplomové práce

Vážená paní, Vážený pane,

jmenuji se Věra Mikšíčková a jsem studentkou 2. ročníku navazujícího magisterského studia v oboru Intenzivní péče na 1. Lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze. Obracím se na Vás s prosbou o vyplnění tohoto dotazníku, který bude sloužit k vypracování výzkumné části mé diplomové práce na téma Informovanost veřejnosti v Jihočeském kraji o kardiopulmonální resuscitaci. Dotazník je určen osobám starší 18 let a bez odborného zdravotnického vzdělání. Pokud u otázky není uvedeno jinak, vyplňte prosím pouze jednu odpověď. Vypracování dotazníku je zcela dobrovolné a anonymní. Získaná data z tohoto dotazníku budou použita výhradně pro účely zpracování diplomové práce. Předem děkuji za Vaši ochotu a čas strávený s vyplňováním dotazníku.

1) Pohlaví

- ☐ muž
- ☐ žena

2) Označte, prosím, Váš věk:

- ☐ 18-30 let
- ☐ 31-40 let
- ☐ 41-50 let
- ☐ 51-60 let
- ☐ 61 a více let

3) Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- ☐ základní vzdělání
- ☐ střední odborné vzdělání bez maturity nebo vyučen/a
- ☐ střední odborné vzdělání s maturitou
- ☐ vyšší odborné vzdělání
- ☐ vysokoškolské vzdělání

4) Máte vzdělání se zdravotnickým zaměřením? (Pokud ano, uveďte prosím jaké.)

- ☐ ano,.....
- ☐ ne

5) Byl/a byste ochoten/na poskytnout kardiopulmonální resuscitaci komukoli?

- ☐ ano
- ☐ ne
- ☐ nevím

6) Pokud byste kardiopulmonální resuscitaci neposkytl/a, tak jaké překážky by Vám v tom bránily? (Možno označit více odpovědí.)

- ☐ strach z trestu (policie, soud, apod.)
- ☐ strach z nedostatečných znalostí postupu kardiopulmonální resuscitace
- ☐ strach z poškození („ublížím mu“)
- ☐ strach z nakažlivých nemocí
- ☐ jiné:.....

7) Byl/a jste někdy přítomen/na u kardiopulmonální resuscitace jako svědek?

- ☐ ano
- ☐ ne

8) Poskytoval/a jste někdy kardiopulmonální resuscitaci osobně?

- ☐ ano
- ☐ ne

9) Myslíte si, že se nějakým způsobem mění doporučené postupy v kardiopulmonální resuscitaci?

- ☐ ano, postupy se upravují každých 5 let
- ☐ ne, postupy se nemění, zůstávají stejné
- ☐ nevím

10) Myslíte si, že je nezbytné poskytovat kardiopulmonální resuscitaci ještě před příjezdem zdravotnické záchranné služby na místo zásahu?

- ☐ ano
- ☐ ne
- ☐ nevím

11) Setkal/a jste se někdy s pojmem „Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace (TANR)“?

- ☐ ano setkal/a, ale pouze vím, co znamená, nikdy jsem ho nevyužil/a
- ☐ ano setkal/a, poskytoval/a jsem dle tohoto postupu osobně resuscitaci
- ☐ ne nesetkal/a, nevím, o co se jedná

12) Jak myslíte, že vypadá osoba, u které je nutné zahájit kardiopulmonální resuscitaci?

- ☐ osoba nereaguje na hlasité oslovení ani zatřesení, nedýchá nebo dýchá lapavě
- ☐ osoba nereaguje na hlasité oslovení, nehýbe se
- ☐ osoba nereaguje na hlasité oslovení ani zatřesení, dýchá normálně
- ☐ osoba nereaguje na hlasité oslovení, dýchá normálně, nemá hmatný puls

13) Označte, jaký je správný postup v případě srdeční zástavy u dospělé osoby:

- ☐ provést 30 stlačení hrudníku a 5 umělých vdechů ⇒ zavolat tísňovou linku 155 ⇒ pokračovat v kardiopulmonální resuscitaci 10 minut a poté ji ukončit
- ☐ zjistit stav vědomí ⇒ zavolat tísňovou linku 155 ⇒ zahájit kardiopulmonální resuscitaci
- ☐ zavolat tísňovou linku 155 ⇒ zjistit puls ⇒ zahájit kardiopulmonální resuscitaci
- ☐ zjistit stav vědomí, dýchání a puls ⇒ zavolat tísňovou linku 155 ⇒ sledovat stav postižené osoby a počkat do příjezdu zdravotnické záchranné služby

14) Označte, jaký je správný postup v případě srdeční zástavy u dítěte:

- ☐ provést 5 umělých vdechů ⇒ pokud dítě ani poté nemá žádné známky života tak provádět kardiopulmonální resuscitaci po dobu jedné minuty ⇒ zavolat tísňovou linku 155 ⇒ pokračovat v kardiopulmonální resuscitaci
- ☐ zjistit stav vědomí a puls ⇒ zavolat tísňovou linku 155 ⇒ zahájit kardiopulmonální resuscitaci
- ☐ zavolat tísňovou linku 155 ⇒ zjistit puls ⇒ zahájit kardiopulmonální resuscitaci
- ☐ zavolat tísňovou linku 155 ⇒ sledovat stav dítěte a počkat do příjezdu zdravotnické záchranné služby

15) Víte, jaké jsou doporučené parametry pro zevní srdeční masáž při kardiopulmonální resuscitaci u dospělé osoby?

- ☐ frekvence stlačování hrudníku 60-80/minutu, hloubka stlačení hrudníku 3-4 cm
- ☐ frekvence stlačování hrudníku 80-100/minutu, hloubka stlačení hrudníku 4-5 cm
- ☐ frekvence stlačování hrudníku 100-120/minutu, hloubka stlačení hrudníku 5-6 cm
- ☐ na frekvenci ani na hloubce stlačení nezáleží

16) Označte, jaký je resuscitační poměr (zevní srdeční masáž : umělé dýchání) u dospělé osoby, při poskytování kardiopulmonální resuscitace jedním laickým zachráncem (Možno označit více odpovědí.):

- ☐ 3:1
- ☐ 5:1
- ☐ 15:2
- ☐ 30:2
- ☐ při poskytování resuscitace nevyškoleným laickým zachráncem nebo při neochotě laického zachránce provádět umělé dýchání může být prováděna pouze zevní srdeční masáž bez umělých vdechů

17) Víte, jaké jsou doporučené parametry pro zevní srdeční masáž při kardiopulmonální resuscitaci u dítěte ve věku 6 let?

- ☐ frekvence stlačování hrudníku 60-80/minutu, hloubka stlačení 1/4 předozadního průměru hrudníku
- ☐ frekvence stlačování hrudníku 80-100/minutu, hloubka stlačení 1/2 předozadního průměru hrudníku
- ☐ frekvence stlačování hrudníku 100-120/minutu, hloubka stlačení 1/3 předozadního průměru hrudníku
- ☐ na frekvenci ani na hloubce stlačení nezáleží

18) Označte, jaký je resuscitační poměr (zevní srdeční masáž : umělé dýchání) u dítěte ve věku 6 let, při poskytování kardiopulmonální resuscitace jedním laickým zachráncem:

- ☐ 3:1
- ☐ 5:1
- ☐ 15:2
- ☐ 30:2

19) Pokud se stane, že budete svědkem náhlého kolapsu, postižená osoba je v bezvědomí a nedýchá, co byste udělal/a?

- ☐ uložím postiženého do stabilizované polohy, zavolám zdravotnickou záchrannou službu a počkám do jejich příjezdu
- ☐ postižené osobě podložím dolní končetiny, dostatečně podložím hlavu a zahájím zevní srdeční masáž
- ☐ zavolám tísňovou linku 155, provedu záklon hlavy, a pokud postižený nezačne dýchat, zahájím kardiopulmonální resuscitaci

20) Jakým způsobem byste zjistil/a stav vědomí?

- ☐ otočením postižené osoby na břicho a vyhmatáním pulsu
- ☐ otočením postižené osoby do stabilizované polohy a přiložením zrcátka k jeho ústům
- ☐ hlasitým oslovením, zatřesením, případně bolestivým podnětem (štípnutí)
- ☐ ani jedna možnost není správná

21) Jakým způsobem byste zprůchodnil/a dýchací cesty u dospělé osoby?

- ☐ uložení postižené osoby do polohy na zádech a podložení hlavy
- ☐ uložení postižené osoby do polohy na zádech, mírným záklonem hlavy a vytažením brady vzhůru
- ☐ uložení postižené osoby do polosedu a vytažením jazyka z dutiny ústní
- ☐ postiženou osobu posadím a zajistím dostatečný přísun čerstvého vzduchu

22) Jaké je správné místo pro uložení rukou při zevní srdeční masáži?

- ☐ vedle hrudní kosti vpravo
- ☐ vedle hrudní kosti vlevo
- ☐ uprostřed hrudníku (na dolní polovině hrudní kosti)
- ☐ kdekoli na přední straně hrudníku

23) Myslíte si, že je rozdíl v zahájení kardiopulmonální resuscitace u dospělé osoby a u dítěte?

- ☐ ano, u dětí se resuscitace zahajuje umělým dýcháním, u dospělých zevní srdeční masáží
- ☐ ano, u dětí se resuscitace zahajuje zevní srdeční masáží, u dospělých umělým dýcháním
- ☐ rozdíl v zahájení resuscitace není, vždy se zahajuje stejně jak u dětí, tak u dospělých

24) Má-li postižený lapavé dechy a nereaguje na oslovení ani zatřesení, znamená to, že:

- ☐ dýchá normálně a není potřeba této osobě poskytovat první pomoc, pouze spí
- ☐ postiženého posadíme a zajistíme mu přísun čerstvého vzduchu, není potřeba u takové osoby zahajovat kardiopulmonální resuscitaci
- ☐ zahájíme kardiopulmonální resuscitaci

25) Kdy může laický záchránce ukončit kardiopulmonální resuscitaci? (Možno označit více odpovědí.)

- ☐ pokud resuscitovaná osoba začne normálně dýchat, hýbat se nebo kašlat
- ☐ při vyčerpání záchránce
- ☐ při vystřídání jiným záchráncem
- ☐ při předání postižené osoby výjezdové skupině zdravotnické záchranné služby
- ☐ po 10 minutách

26) Víte co je přístroj AED (automatizovaný externí defibrilátor)?

- ☐ ano
- ☐ ne

27) Kdo myslíte, že je oprávněn obsluhovat AED?

- ☐ kdokoliv, kdo bude provádět kardiopulmonální resuscitaci a má přístroj k dispozici
- ☐ vyškolená osoba pro manipulaci s AED, která pro tuto činnost vlastní osvědčení
- ☐ pouze osoby se zdravotnickým vzděláním
- ☐ pouze výjezdové skupiny zdravotnické záchranné služby

28) Myslíte, že se provádí kardiopulmonální resuscitace za jakýchkoli podmínek a okolností?

- ☐ ano
- ☐ ano, ale pouze pokud nejsem sám/sama ohrožen/a na životě
- ☐ nevím

29) Myslíte si, že je v České republice poskytnutí první pomoci povinné ze zákona?

- ☐ ano, je povinné pro všechny občany, ale pouze pokud tím neohrozí své zdraví či někoho jiného
- ☐ ano, je povinné, ale pouze pro vyškolené osoby v první pomoci a osoby se zdravotnickým vzděláním
- ☐ ne, poskytnutí první pomoci je dobrovolné, povinné není

30) V případě neposkytnutí první pomoci laickým záchráncem osobě v nebezpečí smrti, nebo která jeví známky vážné poruchy zdraví nebo jiného vážného onemocnění, neposkytne potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného:

- ☐ hrozí trest odnětí svobody až na 2 roky
- ☐ hrozí trest odnětí svobody až na 6 let
- ☐ nehrozí žádný trest

31) Přímé telefonní číslo na tísňovou linku zdravotnické záchranné služby je:

- ☐ 112
- ☐ 150
- ☐ 155
- ☐ 156
- ☐ 158

32) Uměl/a byste na svém mobilním telefonu v případě potřeby aktivovat funkci hlasitého odposlechu?

- ☐ ano
- ☐ ne

33) Kde jste doposud získal/a informace v problematice kardiopulmonální resuscitace?
(Možno označit více odpovědí.)

- ☐ ve škole v rámci výuky
- ☐ v autoškolě
- ☐ v zaměstnání
- ☐ ve veřejném kurzu

- ☐ v rámci základní vojenské služby
- ☐ kurz Českého červeného kříže
- ☐ veřejné akce složek Integrovaného záchranného systému
- ☐ školení odbornými zaměstnanci zdravotnické záchranné služby
- ☐ z odborné literatury
- ☐ na internetu
- ☐ pomocí informačního letáku
- ☐ z rozhlasu, televize
- ☐ z aplikace pro mobilní telefony
- ☐ jiné:.....

**34) Měl/a byste zájem o proškolení v problematice kardiopulmonální resuscitace?
+ Pokud ano, kde byste se ho chtěli zúčastnit** (v zaměstnání, veřejný kurz, kurz červeného kříže, odbornými zaměstnanci zdravotnického zařízení či zdravotnické záchranné služby, apod.)?

- ☐ ano,.....
- ☐ ne

35) Jak byste subjektivně zhodnotil/a své vědomosti týkající se problematiky KPR po vyplnění tohoto dotazníku?

- ☐ 1 (výborně)
- ☐ 2 (chvalitebně)
- ☐ 3 (dobře)
- ☐ 4 (dostatečně)
- ☐ 5 (nedostatečně)

Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta

Kateřinská 32, Praha 2

Prohlášení zájemce o nahlédnutí do závěrečné práce absolventa studijního programu

uskutečňovaného na 1. lékařské fakultě Univerzity Karlovy.

Jsem si vědom/a, že závěrečná práce je autorským dílem a že informace získané nahlédnutím do zpřístupněné závěrečné práce nemohou být použity k výdělečným účelům, ani nemohou být vydávány za studijní, vědeckou nebo jinou tvůrčí činnost jiné osoby než autora.

Byl/a jsem seznámen/a se skutečností, že si mohu pořizovat výpisy, opisy nebo kopie závěrečné práce, jsem však povinen/a s nimi nakládat jako s autorským dílem a zachovávat pravidla uvedená v předchozím odstavci.

[illegible]